

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SOCIOECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO

GUSTAVO BRIDI GUAZZELLI

**O USO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA APOIO DE ATIVIDADES
OPERACIONAIS DE PRODUÇÃO:
O CASO BRIZZELLI INDÚSTRIA E COMERCIO DE CAVILHAS**

Florianópolis
2017

GUSTAVO BRIDI GUAZZELLI

**O USO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA APOIO DE ATIVIDADES
OPERACIONAIS DE PRODUÇÃO:
O CASO BRIZZELLI INDÚSTRIA E COMERCIO DE CAVILHAS**

Trabalho de curso, apresentado a banca examinadora da universidade federal de Santa Catarina para a obtenção de bacharel em administração, sob a orientação do Professor Dr. Irineu Manoel de Souza.

Florianópolis
2017

RESUMO

No contexto de um mundo globalizado e conectado, a gestão do conhecimento tem um papel crucial na manutenção da competitividade das organizações. O presente trabalho teve como objetivo analisar como ocorre a gestão do conhecimento dentro de uma pequena empresa do setor moveleiro no Brasil, caracterizada pela alta dependência de conhecimentos de funcionários individuais para a realização de suas atividades de produção, processos produtivos não padronizados e ausência de uma memória organizacional para o armazenamento de conhecimentos adquiridos com suas atividades. Ao longo deste trabalho, buscou-se demonstrar de maneira prática o desenvolvimento de processos para a identificação e distribuição do conhecimento, formalização das atividades operacionais da empresa e a criação de uma memória organizacional com o objetivo de minimizar as dificuldades apontadas.

Palavras chave: Gestão do conhecimento. Identificação do conhecimento. Memória organizacional.

ABSTRACT

In the context of a globalized and connected world of knowledge management has a crucial role in maintaining the competitiveness of organizations. The present work had as objective to analyze how knowledge management occurs within a small company of the furniture industry in Brazil characterized by the high dependence of knowledge of individual employees for the accomplishment of their production activities, non - standardized productive processes and absence of an organizational memory for the storage of knowledge acquired through its activities. Throughout this work, it has been tried out to demonstrate in a practical way the development of processes for the identification and distribution of knowledge, formalization of the company's operational activities and the creation of an organizational memory in order to minimize the difficulties pointed out.

Key words: Knowledge management. Knowledge identification. Organizational memory.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Dados, Informação e Conhecimento	16
Quadro 2: Topografia do conhecimento	27
Quadro 3: Fatores inibidores do conhecimento	32
Quadro 4: Topografia de conhecimentos da cadeia produtiva primária.....	58
Quadro 5: Topografia de conhecimentos da cadeia produtiva secundária	58

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Cadeia produtiva simplificada da indústria moveleira.....	11
Figura 2: Matriz SECI (Socialização, Externalização, Combinação e Internalização)	20
Figura 3: Processos essenciais da gestão do conhecimento.	21
Figura 4: Mapa de fonte de conhecimento	27
Figura 5: Diagrama de estrutura de conhecimento	29
Figura 6: Cavilhas produzidas pela Brizzelli indústria e comercio de cavilhas LTDA.	38
Figura 7: Hierarquia da Brizzelli indústria e comercio de cavilhas	40
Figura 8: Cadeia produtiva simplificada da empresa Brizzelli.....	42
Figura 9: Fluxograma de processos da cadeia produtiva primária	43
Figura 10: Insumo.....	44
Figura 11:Prancha de madeira	44
Figura 12: Reprova de madeira	45
Figura 13: Alinhamento.....	45
Figura 14: Máquina de alinhamento	46
Figura 15: Verificação de ripas	46
Figura 16: Paletização	47
Figura 17: Secagem natural	47
Figura 18: Estufa	48
Figura 19: Produto final.....	48
Figura 20: Fluxograma de processos da cadeia produtiva secundária.....	50
Figura 21: Ripas de madeira seca	51
Figura 22: Produção de varetas	51

Figura 23: Verificação das varetas	52
Figura 24: Chanframento.....	52
Figura 25: Destopagem.....	53
Figura 26: Lixamento	53
Figura 27: Triagem final.....	54
Figura 28: Produto final.....	54
Figura 29: Empacotamento.....	54
Figura 30: Diagrama de estruturas de conhecimentos da produção de ripas.....	66

SUMARIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	9
1.2	OBJETIVOS	12
1.2.1	Objetivo geral.....	12
1.2.2	Objetivos específicos.....	12
1.3	JUSTIFICATIVA	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1	DADOS, INFORMAÇÕES E CONHECIMENTO	15
2.2	DEFINIÇÕES DE CONHECIMENTO	16
2.3	CRIAÇÃO DE CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES	17
2.3.1	Socialização	18
2.3.2	Externalização.....	18
2.3.3	Combinação.....	19
2.3.4	Internalização	19
2.3.5	A espiral do conhecimento	20
2.4	PRÁTICAS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	21
2.4.1	Identificação do conhecimento	22
2.4.2	Aquisição do conhecimento.....	22
2.4.3	Desenvolvimento do conhecimento	23
2.4.4	Distribuição do conhecimento	23
2.4.5	Utilização do conhecimento	24
2.4.6	Retenção do conhecimento.....	25
2.4.7	Metas do Conhecimento	25
2.4.8	Avaliação do conhecimento.....	26
2.4.9	Técnicas para a identificação do conhecimento organizacional.....	26
2.4.9.1	Mapas de conhecimento	26
2.4.9.2	Topografias de conhecimento.....	26
2.1.9.3	Mapas de fonte de conhecimento	27
2.4.9.4	Diagramas de estrutura de conhecimento	28
2.4.10	Modelo de processos de negocio	29

2.4.11	Aprendizagem organizacional	29
2.4.12	Memoria organizacional	31
2.5	DIFICULDADES ENFRENTADAS NA TRANSFERÊNCIA DO CONHECIMENTO	32
3	METODOLOGIA	33
4	ESTUDO DE CASO	37
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	37
4.1.1	Breve histórico da Brizzelli	37
4.1.2	O produto da empresa – cavilha	37
4.1.2.1	Características de qualidade a serem atendidas	38
4.1.3	Hierarquia da empresa	39
4.1.4	Perfil dos funcionários da empresa	40
4.2	A GESTÃO ATUAL DAS ATIVIDADES OPERACIONAIS DE PRODUÇÃO DA EMPRESA	41
4.2.1	A estrutura de produção atual	41
4.2.2	Cadeia produtiva primária – Serraria	43
4.2.3	Cadeia produtiva secundária – produção de cavilhas	49
4.3	DIFICULDADES ENCONTRADAS NA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTOS	55
4.3.1	Dificuldades identificadas na cadeia produtiva primária	55
4.3.2	Dificuldades identificadas na cadeia produtiva secundária	56
4.3.3	Principais desafios a gestão do conhecimento enfrentados pela empresa	56
4.4	PRÁTICAS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO QUE PODERÃO SER APLICADAS AS ATIVIDADES OPERACIONAIS DA EMPRESA	57
4.4.1	Identificação e compartilhamento do conhecimento dentro da empresa	57
4.4.2	Padronização das atividades operacionais	60
4.4.3	Memória organizacional	65
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
	REFERENCIAS	70
	APÊNDICE	73
	APENDICE A: Entrevista focalizada – Diretoria	73

1 INTRODUÇÃO

Neste presente capítulo, apresenta-se o contexto em que se insere o tema estudado, seu problema de pesquisa, objetivo geral, objetivos específicos e a justificativa de realização do estudo, levando em conta a importância do tema, e sua viabilidade e relevância. Apresenta-se também a estrutura geral do trabalho.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

A passagem do milênio caracteriza-se pela alta intensidade de mudanças de relevante importância e impactos econômicos, políticos e sociais. Em uma época de transformações tão radicais e abrangentes, caracterizada pela transição de uma era industrial para uma baseada no conhecimento, aumenta-se, em muito, o grau de indefinições e incertezas. Em face dessas mudanças, que deram início a revolução técnico científico informacional, o conhecimento transformou-se em um ativo primordial de competição, obrigando as organizações a desenvolverem novas formas de organização e de produção (LASTRES, et. al., 1998).

Segundo Davenport e Prusak (2003, p. 6) conhecimento é “uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações”. O conhecimento está na mente das pessoas. Nas empresas ele se manifesta através de documentos, repositórios, rotinas, processos, práticas e normas organizacionais. É incontestável a importância do conhecimento para as organizações que querem se diferenciar e inovar, por isso, a gestão do conhecimento se torna vital para as organizações que almejam estes objetivos (DAVENPORT; PRUSAK, 2003).

A gestão do conhecimento está ligada a capacidade da organização desenvolver competências e capacidade inovadora, que resulte constantemente em novos produtos, processos, tecnologias, mercados e práticas organizacionais, com o propósito de gerar diferenciais competitivos (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

Com o surgimento da chamada “era do conhecimento”, a economia mundial passa a ser movida por novas ideias, novos produtos e serviços (DE MASI, 2000). De acordo com Probst, Raub e Romhardt (2002), para que as empresas sobrevivam e se mantenham competitivas na sociedade do conhecimento, elas devem gerir seus ativos intelectuais, de

maneira a entender e administrar o conhecimento organizacional e individual como um fator competitivo.

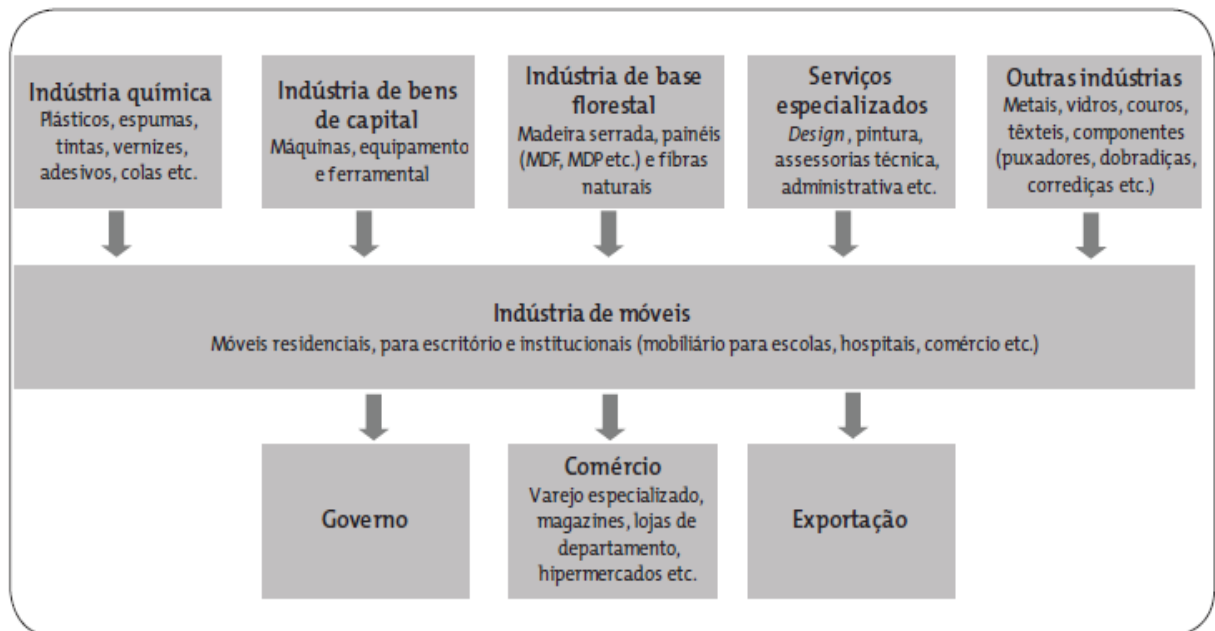
A implantação coordenada da gestão do conhecimento, cria um diferencial competitivo sustentável e de difícil imitação, por estar ligada nas pessoas que integram a organização e, não em recursos físicos, que podem ser facilmente copiados por concorrentes (QUINN et al., 1997), tendo menos flexibilidade para reagir as oscilações do ambiente (THOMKE; REINERTSEN, 1998).

Dentro do contexto da economia baseada no conhecimento, será estudada a empresa Brizzelli Indústria e Comercio de Cavihas Ltda. Uma pequena empresa que atua no mercado mobiliário localizada na cidade de Guaíra-PR, onde se buscará identificar o conhecimento intrínseco retido por alguns dos empregados e estruturar um sistema produtivo padronizado, baseado na gestão do conhecimento, voltado a atender o mercado corporativo.

O setor mobiliário brasileiro é caracterizado, segundo os autores Galinari, Teixeira Junior e Morgado (2013), como um setor que reúne uma série de características, como o elevado uso de insumos de origem natural, emprego relativamente intensivo de mão de obra, reduzido dinamismo tecnológico e alto grau de informalidade. Outra característica do setor é de que a maior parte das inovações tecnológicas são geradas por fornecedores de insumos e de bens de capital.

Ainda de acordo com os autores Galinari, Teixeira Junior e Morgado (2013), a importância do setor moveleiro para a economia brasileira é claramente percebida por meio de sua capacidade de geração de empregos, por sua disseminação pelo território nacional e pela grande quantidade de encadeamentos a montante e a jusante de sua cadeia produtiva. A cadeia simplificada pode ser observada na Figura 1.

Figura 1: Cadeia produtiva simplificada da indústria moveleira



Fonte: Galinari, Teixeira Junior e Morgado (2013, p. 233).

A figura 1 mostra como a indústria moveleira interage com diversas outras, movimentando tanto o mercado nacional como o mercado de exportação.

Hoje, a empresa apresenta um processo produtivo sem estrutura padronizada, em virtude disso, existe uma dependência do conhecimento dos funcionários para a realização de atividades críticas à cadeia produtiva da empresa, onde alguns deles detêm praticamente todo o conhecimento necessário para a realização de atividades críticas ligadas à cadeia produtiva da empresa. Algumas consequências desta problemática são:

- a) Execução das atividades de produção de maneira informal, que acaba resultando em desperdício de materiais, aumento no tempo de execução das atividades e desgaste prematuro de máquinas e equipamentos;
- b) Alto índice de defeitos no produto final, ocasionado pela falta de padronização nas atividades de produção;
- c) Paralisação total das atividades de um setor da linha de produção da empresa ocasionada pela falta de algum funcionário que detém um conhecimento crítico;
- d) Inexistência de um sistema de armazenamento de dados e informações e conhecimentos adquiridos durante as atividades operacionais de produção.

Nesse contexto, idealizou-se o seguinte problema de pesquisa: Como as práticas de gestão do conhecimento poderão otimizar a gestão das atividades operacionais de produção da Brizzelli Indústria e Comercio de Cavilhas?

1.2 OBJETIVOS

Para responder o problema de pesquisa apresentado foram definidos os seguintes objetivos:

1.2.1 Objetivo geral

Propor práticas de gestão do conhecimento que poderão contribuir para a otimização da gestão das atividades operacionais de produção da Brizzelli Indústria e Comercio de Cavilhas.

1.2.2 Objetivos específicos

- Conhecer a situação das atividades operacionais de produção da Brizzelli Indústria e Comercio de Cavilhas;
- Identificar dificuldades na transformação dos conhecimentos individuais em organizacionais;
- Identificar práticas da gestão do conhecimento, que poderão ser utilizadas na tomada de decisão das atividades operacionais de produção da empresa.

1.3 JUSTIFICATIVA

Com o passar dos anos, a sociedade evoluiu de forma cada vez mais acelerada, e com isso, as organizações visando a manutenção da competitividade perante seus concorrentes, precisaram desenvolver a capacidade de adaptação através do aprendizado e inovação, podendo se afirmar então, que as organizações que não investem no capital intelectual individual e coletivo tendem a perder espaço no mercado (ANGELONI, 2008).

Com o mundo corporativo cada vez mais instável, surge então à necessidade de se manter sempre atento às mudanças, e as possíveis oportunidades e ameaças que essas mudanças

podem trazer para a empresa, buscando sempre aumentar a lucratividade do negócio (CARVALHO, 2012).

Muito se fala de gestão do conhecimento em empresas que tem como foco principal de suas atividades o capital intelectual. A obra *Gestão do conhecimento* de Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi traz inúmeros exemplos de como diversas empresas lidaram com adversidades e utilizaram a gestão do conhecimento no seu processo criativo, para inovar e superar obstáculos internos e externos, exemplos como a concepção do carro *Honda city* e a copiadora portátil da *Cânon*, evidenciando o impacto e a importância da gestão do conhecimento em processos criativos.

Porém, o que deve ser feito quando o problema apresentado é mais “simples”? Quando uma pequena empresa se torna refém de uma parcela de funcionários que retém todo o conhecimento necessário para a realização das atividades críticas operacionais? É este o ponto que o trabalho pretende abordar. A prática da gestão do conhecimento em uma pequena empresa, transformando essa ferramenta utilizada por transnacionais em algo mais palpável, próximo a realidade brasileira, desmistificando a gestão do conhecimento e a utilizando para sanar problemas apresentados por uma pequena empresa, que ainda não tem seus processos de produção bem formalizados e estruturados.

A empresa objeto de estudo deste trabalho, está localizada em Guaíra, PR. Hoje, a Brizzelli Indústria e Comercio de Cavihas apresenta um quadro de 30 funcionários e, devido à falta de padronização de suas atividades de produção, vêm mostrando dificuldades para atender a maiores demandas e expandir seu portfólio de clientes.

A gestão do conhecimento mostra-se como uma ferramenta essencial para o mapeamento de processos, criação de estratégias, identificação de conhecimentos críticos, desenvolvimento de ativos intelectuais e disseminação do conhecimento; tendo em vista a melhoria das atividades ligadas ao processo de produção da empresa.

Com o desenvolvimento deste trabalho, se buscará padronizar as atividades operacionais de produção da Brizzelli Indústria e Comercio de Cavihas, assim, reduzir o desperdício de materiais, tempo de produção, desgaste do maquinário e equipamento e redução dos custos causados pelo retrabalho devido à falta de padronização das atividades da linha de produção.

O trabalho apresenta grande viabilidade, pois os gestores da empresa Brizzelli Indústria e Comercio de Cavihas Ltda. demonstraram grande interesse pelo trabalho, garantindo acesso total e ilimitado aos documentos e instalações da empresa, bem como a realização de entrevistas com os funcionários e gestores. O trabalho será realizado ao longo do

segundo semestre de 2017 e seus resultados aplicáveis serão válidos somente para a Brizzelli Indústria e Comércio de Cavilhas, no entanto, o exemplo desse estudo poderá ser adaptado a outras pequenas indústrias e fornecedores de serviços que dependem demasiadamente do conhecimento individual de funcionários para a realização de suas atividades críticas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na etapa da fundamentação teórica, serão apresentados os conceitos referentes à gestão do conhecimento, desde a criação do conhecimento até sua utilização para gerar vantagem competitiva nas organizações, com foco nas formas e técnicas para a identificação do conhecimento organizacional.

2.1 DADOS, INFORMAÇÕES E CONHECIMENTO

Davenport e Prusak (1998) argumentam que, a confusão entre tais conceitos gera enormes investimentos com tecnologias que raramente produzem resultados satisfatórios para as organizações. Para Davenport e Prusak (1998, p. 1) “conhecimento não é dado nem informação, embora esteja relacionado com ambos e as diferenças entre esses termos seja normalmente uma questão de grau”.

Segundo Ferreira et al (1999, p. 602) dado é o “princípio em que se assenta uma discussão” ou o “elemento ou base para formação de um juízo”. A informação, segundo Ferreira et al. (1999, p. 1109), é o “ato ou efeito de informar (-se)”, ou seja, o ato de tomar conhecimento, de inteirar-se ou instruir-se sobre algo. No que diz respeito ao conhecimento Ferreira et al. (1999, p. 529) diz que é o “ato ou efeito de conhecer” ou “ideia, noção”.

Valentim (2002) argumenta que dados, informação e conhecimento devem ser considerados como importantes fatores de competitividade organizacional. Ainda segundo a autora “estabelecer fluxos formais e informais, bem como mapear e reconhecer os dados, informações e conhecimentos estruturados, estruturáveis e não estruturados para o negócio também são ações que contribuem para o desenvolvimento da inteligência competitiva organizacional” (VALENTIM, 2002, p.1).

O sucesso ou o fracasso de uma organização, muitas vezes, pode depender de quais dados, informações ou conhecimentos o gestor precisa para tomar decisões e quais deles estão disponíveis e o que se pode ou não fazer com eles (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

O Quadro 1 traz uma visão mais simplificada sobre os termos discutidos:

Quadro 1: Dados, Informação e Conhecimento

Dados	Informação	Conhecimento
Simples observações sobre o estado do mundo.	Dados dotados de relevância e propósito.	Informação valiosa da mente humana. Inclui reflexão, síntese, contexto.
<ul style="list-style-type: none"> • Facilmente estruturado; • Facilmente obtido por máquinas; • Frequentemente quantificado; • Facilmente transferível. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requer unidade de análise; • Exige consenso em relação ao significado; • Exige necessariamente a mediação humana. 	<ul style="list-style-type: none"> • De difícil estruturação; • De difícil captura em máquinas; • Frequentemente tácito; • De difícil transferência

Fonte: Davenport e Prusak (1998, p. 18).

O quadro 1 mostra com mais clareza quais são as facilidades e dificuldades ao lidar com dados, informações e conhecimentos. Os dados, simples observações sobre o estado do mundo, são facilmente obtidos, estruturados, transferíveis e frequentemente quantificados; Informações, dados dotados de relevância e propósito, requerem maior unidade de análise, consenso em relação ao seu significado e, exigem necessariamente a mediação humana para compreender seu significado; Conhecimento, informação valiosa da mente humana, é de difícil estruturação, de difícil transferência e frequentemente tácito (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

2.2 DEFINIÇÕES DE CONHECIMENTO

Para Syeiby (1998, p. 43), o conhecimento pode ser entendido como:

Uma capacidade humana, de caráter tácito, orientado para a ação, baseado em regras, individual e em constante mutação. Seu conteúdo é revelado em ações de competência individual, isso porque, na prática, essa se expressa por meio de conhecimento explícito, habilidade, experiência, julgamento de valor e rede social.

Peter Drucker conceitua conhecimento, em sua apresentação no *UCB Knowledge Forum* em 1998, através de uma comparação com informação: "o que está nos livros é informação; o que está nos bancos de dados é dado. Conhecimento existe apenas entre as duas orelhas".

Angeloni (2003, p. 20) define que conhecimento corresponde ao:

Agrupamento articulado de informações por meio da legitimação empírica, cognitiva e emocional, não podendo ser considerado apenas como um agrupamento de informações. Significa nesse contexto, compreender todas as dimensões da realidade, captando e expressando essa totalidade de maneira mais ampla e integral.

Nonaka e Takeuchi (1997) consideram o conhecimento como um processo dinâmico utilizado para justificar a crença pessoal em relação à verdade, produzido (ou sustentado) pela informação.

Para Probst, Raub e Romhardt (2002), conhecimento é o conjunto total incluindo cognição e habilidades, que os indivíduos utilizam para resolver problemas, compreendendo, teoria e prática, regras do cotidiano e instruções sobre como agir.

2.3 CRIAÇÃO DE CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES

Segundo Sveiby (1998, p. 3), “a Gestão do Conhecimento não é mais uma moda de eficiência operacional. Faz parte da estratégia empresarial”. É essa estratégia empresarial que para Barney (1986) explica o desempenho superior das empresas, pois o conjunto de recursos (tangíveis e intangíveis) e capacidades diferenciadoras, que permitem às empresas conquistarem e sustentarem vantagens competitivas por longos períodos de tempo em seus mercados consumidores. Para tanto, tais recursos e capacidades devem ser valioso, raros, custosos de serem imitados e as empresas que os controlam devem ser capazes de explorá-los, por meio da estruturação de processos e políticas adequadas (BARNEY, 1991).

Segundo Nonaka e Takeuchi (2008), o conhecimento pode ser classificado em tácito e explícito, sendo que a criação do conhecimento organizacional ocorre através das diferentes formas de conversão do conhecimento. O conhecimento tácito é aquele pessoal, específico a um determinado contexto, sendo assim difícil de ser formulado e transmitido. Esse tipo de conhecimento inclui aspectos cognitivos e técnicos. Os cognitivos correspondem aos "modelos mentais" como esquemas, perspectivas, paradigmas, crenças e pontos de vista que auxiliam os indivíduos a perceberem e definirem seus mundos; os técnicos incluem o know-how, técnicas e habilidades (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).

Já o conhecimento explícito, é considerado aquele conhecimento que é passível de ser transmitido através de uma linguagem formal. Assim, o conhecimento é armazenado pelo indivíduo, mas sua construção se dá de fato, quando ele é transmitido para a coletividade (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

Os autores Nonaka e Takeuchi (1997, p. 77) exploram as formas com que o conhecimento tácito e explícito são transmitidos dentro de uma organização:

Não são entidades totalmente distintas, mas complementares, nas quais o modelo dinâmico de criação do conhecimento ocorre por meio da interação social entre os conhecimentos, caracterizando a chamada "conversão do conhecimento", que pode

ocorrer através de quatro modos: de conhecimento tácito em conhecimento tácito, denominada **SOCIALIZAÇÃO**; de conhecimento tácito em explícito, chamada **EXTERNALIZAÇÃO**; de conhecimento explícito em explícito, ou **COMBINAÇÃO**; e de conhecimento explícito em tácito, chamada **INTERNALIZAÇÃO**.

A seguir serão descritas detalhadamente cada uma das etapas da conversão do conhecimento.

2.3.1 Socialização

Segundo Nonaka e Takeuchi (1995), a socialização é experimental e ativa, é uma “atividade viva” que envolve capturar o conhecimento através de observação, interação direta com clientes e fornecedores fora da organização e com as pessoas dentro da organização. A socialização depende de experiências compartilhadas, resultados em habilidades compartilhadas e modelos mentais em comum, em suma, a socialização é um processo entre indivíduos.

Uma das mais poderosas ferramentas de aprendizagem utilizadas pelo ser humano é a socialização, observando comportamentos e copiando atitudes e crenças. Humanos aprendem a falar e sobreviver em sua cultura quase que totalmente através da socialização. Psicólogos discutem como a raiz do aprendizado está ligada ao sistema de recompensa e punição, é fato que o ser humano, frequentemente, aprende observando como os outros são punidos ou recompensados por suas ações. Por exemplo, se você é novo em um grupo, e alguém tem uma atitude que causa uma reação negativa por parte do grupo, você aprende imediatamente, e por vezes, inconscientemente, a não repetir esta atitude. Organizações que compreendem o nível de influência da socialização investem em menos palestras, mais laboratórios, estúdios e programas de estágios (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

2.3.2 Externalização

Externalização pode ser a articulação do conhecimento tácito de um indivíduo, como transmitir ideias e imagens em palavras, metáforas e analogias. Outro caso pode ser explicitar e traduzir o conhecimento tácito para outros em uma forma de conhecimento explícito, fazendo com que ele seja compreendido de maneira rápida. Um exemplo, seria a conversa entre um leigo e um especialista. Durante a conversa face a face, ocorre a troca de crenças, fazendo com que o especialista articule sua maneira de pensar, através de um feedback instantâneo e da troca

de ideias simultâneas, transmitindo seu conhecimento de maneira mais simplificado, com o uso metáforas e analogias, buscando simplificar e exemplificar seu conhecimento. A externalização é um processo de indivíduos dentro de um grupo (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

Nonaka apresenta um exemplo onde um grupo de engenheiros não conseguia fazer com que uma máquina de produção de pães automática funcionasse corretamente, foi somente depois que eles próprios aprenderam a fazer os pães, que eles perceberam que para que o pão ficasse macio, era necessário que durante o processo de amaciamento da massa, alguns pedaços de massa fossem puxados, fazendo com que a massa criasse bolhas de ar, tornando o pão macio. Os engenheiros então adicionaram algumas barbatanas no fundo do misturador de massa, que permitiam que ar entrasse na massa, melhorando a qualidade do pão (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

2.3.3 Combinação

Este é o processo mais familiar. É aqui que o conhecimento explícito, o conhecimento explicável, é combinado com outro conhecimento explícito, para desenvolver um novo conhecimento explícito. Este é o processo que ocorre em escolas, no desenvolvimento de novos designs e procedimentos (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

Segundo Nonaka e Takeuchi (1995), a transferência de conhecimento explícito para conhecimento explícito, é chamada por Nonaka de combinação. Este é o processo que a tecnologia da informação é mais útil, por que aqui, o conhecimento pode ser anexado a documentos, e-mail, base de dados, reuniões e briefings. São as etapas chave na coleta de conhecimento interno e externo, disseminação e edição/processamento do conhecimento para torná-lo mais utilizável. Combinação permite a transferência de conhecimento entre grupos dentro de uma organização.

2.3.4 Internalização

Segundo Nonaka e Takeuchi (1995), a internalização é o processo de entender e absorver o conhecimento explícito em conhecimento tácito do indivíduo. Internalização é altamente ligada à experiência, para que conceitos e métodos sejam absorvidos, o indivíduo deve realmente realizar a atividade ou realizar simulações. O processo de internalização transfere o conhecimento da organização e dos grupos para o indivíduo.

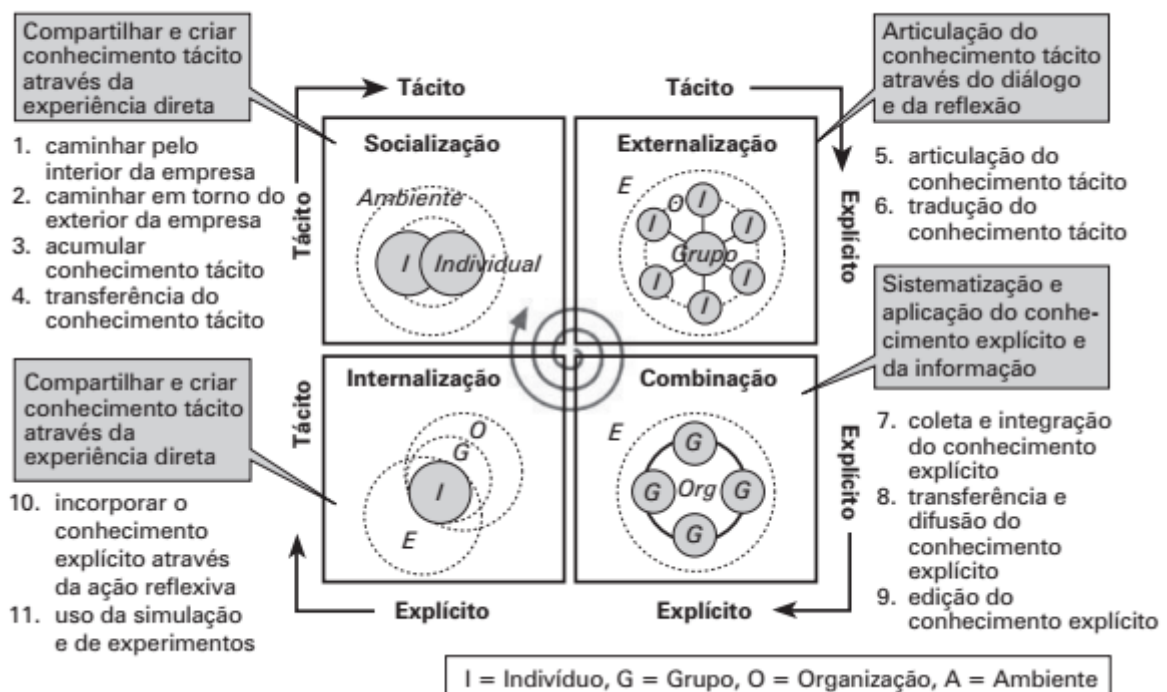
A internalização é o processo onde algo que se aprende se torna automático. Um exemplo seria aprender a dirigir, no qual um processo explícito precisa ser internalizado, através de um monólogo interno constante, lembrando de checar espelhos, trocar marchas, pressionar o freio, etc.; mas, quando esse processo é aprendido, ele se torna automático, a ponto de que, se tentar prestar atenção em um desses itens, diminui a performance (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

2.3.5 A espiral do conhecimento

Nonaka e Takeuchi (2008) destacam que, para que o conhecimento seja realmente transferido, primeiramente, ele deve ser transformado em informação, somente assim ele pode ser passado adiante dentro da organização. Os autores buscaram mostrar de forma dinâmica como ocorre a transferência do conhecimento dentro da organização, com a matriz SECI (socialização, externalização, compartilhamento e internalização) (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

A matriz (SECI) é uma matriz de ordem dois por dois, que mostra o conhecimento fluindo de tácito ou explícito para tácito ou explícito, onde cada quadro requer uma maneira de pensar e interagir com esse conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 2008). O ciclo da matriz (SECI) é apresentada na figura 2.

Figura 2: Matriz SECI (Socialização, Externalização, Combinação e Internalização)



Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (2008, p. 96).

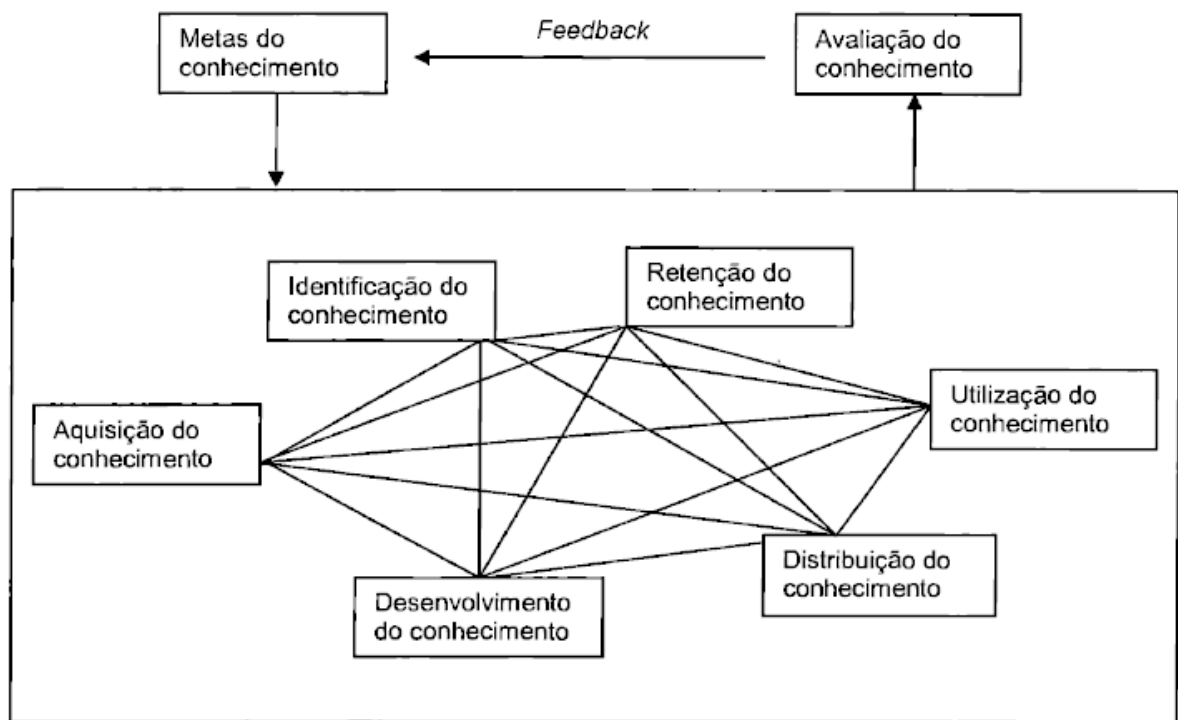
A proposta apresentada por Nonaka e Takeuchi (1995) é de que existe um entrelaçamento dinâmico entre conhecimento tácito e explícito, sendo que o conhecimento tácito é extraído, para ser transformado em conhecimento explícito, este conhecimento, então é internalizado novamente na forma tácita. A ideia é que este é um processo dinâmico, e não deve ser necessariamente tratado em estágios separados, mas sim um vórtice de transferência de informações, onde o conhecimento circula pelos estágios de socialização, externalização, internalização e combinação, até ser totalmente absorvido pela organização na forma de informação (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

2.4 PRÁTICAS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO

Para Nonaka e Takeuchi (1997) o processo de criação do conhecimento está ligado a ação, a atitude e a uma intenção específica. Segundo os autores é “um processo humano dinâmico de justificar a crença pessoal com a relação à verdade. ” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Angeloni (2003) diz que a gestão do conhecimento é compreendida pelo conjunto de atividades responsáveis por criar, armazenar, disseminar e utilizar efetivamente o conhecimento na organização.

Segundo Probst, Raub e Romhardt (2002), os processos de gestão do conhecimento são definidos a partir da identificação de atividades que se relacionam, a abordagem utilizada pelo autor é apresentada na figura 3.

Figura 3: Processos essenciais da gestão do conhecimento.



Fonte: adaptado de Probst, Raub e Romhardt (2002, p. 33).

Destaca-se nos processos essenciais de gestão do conhecimento definidos por Probst, Raub e Romhardt (2002) a importância da etapa de avaliação do conhecimento, que gera o feedback necessário para redefinir ou adaptar as metas do conhecimento. A seguir serão descritos brevemente cada um dos processos para a gestão do conhecimento do modelo proposto por Probst, Raub e Romhardt (2002).

2.4.1 Identificação do conhecimento

A identificação do conhecimento é responsável por analisar e descrever o ambiente de conhecimento da empresa, e assim, assegurar a transparência interna e externa suficientes e ajudar os funcionários individuais de uma organização encontrarem seus pontos de apoio e obter acessos ao ambiente de conhecimento externo (PROBST, RAUB E ROMHARDT, 2002).

2.4.2 Aquisição do conhecimento

Devido ao rápido crescimento e fragmentação do conhecimento, as organizações não conseguem desenvolver sozinhas todo o conhecimento necessário para execução das atividades da empresa. (PROBST, RAUB E ROMHARDT, 2002).

Em muitos casos as empresas importam o conhecimento necessário para o desenvolvimento de suas atividades de fontes externas, através de relacionamento com clientes, fornecedores, concorrentes e parceiros, assim, preenchendo as lacunas de conhecimento. (PROBST, RAUB E ROMHARDT, 2002).

2.4.3 Desenvolvimento do conhecimento

Para Probst, Raub e Romhardt (2002), o desenvolvimento do conhecimento é um elemento construtivo que complementa a aquisição do conhecimento, Inclui todos os esforços administrativos conscientemente direcionados para produzir capacidades que ainda não existem dentro ou fora da organização.

O desenvolvimento das competências organizacionais necessárias ocorre através de diferentes estágios, começando com a completa falta de entendimento das relações causais envolvidas em sua situação até o entendimento total que permite o controle (PROBST, RAUB E ROMHARDT, 2002).

2.4.4 Distribuição do conhecimento

A distribuição do conhecimento é o processo de compartilhar e disseminar conhecimento que já se encontra presente na organização por meio de trocas pessoais entre indivíduos, dependendo do contexto, a partilha e distribuição do conhecimento podem representar o processo de distribuição de conhecimento para um determinado grupo, ou a transferência entre indivíduos dentro de equipes ou grupos de trabalho (PROBST, RAUB E ROMHARDT, 2002).

Os autores Probst, Raub e Romhardt (2002) destacam algumas práticas da gestão do conhecimento para a alavancagem de uma organização, dentre elas, podemos destacar:

- a) Prazo e qualidade: O compartilhamento do conhecimento tem efeitos grandiosos sobre o prazo e a qualidade, influenciando diretamente fatores competitivos;
- b) Distribuindo conhecimento a processos coordenados: Essa abordagem tem como principal objetivo ajudar os indivíduos, grupos e as unidades organizacionais a entender seu papel no processo produtivo de uma empresa como um todo e a criar os canais de comunicação necessários. Assim, as sequências de atividades podem ser realizadas de maneira mais rápida;

- c) Certo na segunda vez: A gestão de qualidade total (GQT) tem o *slogan* “certo da primeira vez”. “Certo na segunda vez”, no entanto, demonstra que o conhecimento es sendo compartilhado de maneira correta dentro da organização. A distribuição do conhecimento não se resume somente a compartilhar o sucesso; significa também compartilhar conhecimento sobre como evitar erros.

Os autores Probst, Raub e Romhardt (2002) propõe também praticas para a reprodução do conhecimento, dentre as práticas propostas, podem ser destacadas:

- a) Reprodução do conhecimento: É uma forma de distribuição do conhecimento controlada centralmente, sendo sua principal função transmitir certos ativos de conhecimento rapidamente e para o maior número de funcionários possível. Exemplos da reprodução do conhecimento seriam treinamentos e *workshops*;
- b) Documentos: os manuais de empresas são uma fonte de conhecimento indispensável e m inúmeras organizações, tendo como principal função familiarizar funcionários com regras, regulamentos e rotinas de trabalho. Procedimentos operacionais padrão documentados são uma excelente maneira de repassar o conhecimento sobre processos que se mostraram bem sucedidos;
- c) Preservação do conhecimento: Se o conhecimento é compartilhado por várias pessoas dentro de uma organização, a chance dele ser perdido caso alguém saia é bem menor. Essa pratica pode evitar sérios problemas na gestão do conhecimento dentro da organização.

2.4.5 Utilização do conhecimento

O fim objetivo da gestão do conhecimento é assegurar que o conhecimento presente em uma organização seja aplicado produtivamente em seu benefício (PROBST, RAUB E ROMHARDT, 2002).

Probst, Raub e Romhardt (2002) destacam que apesar das barreiras existentes quanto ao uso do conhecimento, relacionadas principalmente a cultura e valores organizacionais não adequados a era do conhecimento, algumas medidas administrativas podem ser tomadas para que viabilizem efetivamente a utilização do conhecimento existente na organização, são elas:

- a) Criação ou adaptação de uma infraestrutura favorável: a criação de uma infraestrutura com acesso simples, ágil e rápido ao conhecimento é um fator principal no que se refere a sua utilização;

- b) Abordagem integrada: a base do conhecimento organizacional terá muito mais eficiência se os elementos que constituem a gestão do conhecimento forem ligados diretamente;
- c) Documentos intuitivos e atraentes: grande parte da comunicação dentro de empresas é realizada através de documentos, publicações internas e memorandos. O uso de gráficos, sumários curtos e outros mecanismos de apresentação do conteúdo pode facilitar a utilização deste conhecimento explícito;
- d) Administração do espaço: se refere a redução da distância física entre os processos de comunicação ou troca de conhecimento dentro das organizações.

2.4.6 Retenção do conhecimento

A retenção seletiva de conhecimento requer gestão (PROBST, RAUB E ROMHARDT, 2002). A retenção do conhecimento pode ser compreendida como um conjunto de processos: seleção, armazenamento e atualização.

- a) Seleção: corresponde a análise de conhecimentos, experiências e competências que devem ser preservadas pela organização;
- b) Armazenamento: exige atenção especial na forma de escolha de como o conhecimento será salvo na base de conhecimentos da organização. O armazenamento pode ocorrer de três maneiras: colaboradores individuais (são indivíduos especialistas mantidos pela organização), grupos (pelo fato de grupos terem uma melhor memória que indivíduos) e computadores (pela capacidade de armazenamento ilimitada). O armazenamento só cumpre sua função quando o conhecimento pode ser recuperado e utilizado de maneira adequada;
- c) Atualização: tem como objetivo a manutenção da qualidade e atualidade dos conhecimentos retidos pela organização para a tomada de decisão (PROBST, RAUB E ROMHARDT, 2002).

2.4.7 Metas do Conhecimento

Metas do conhecimento direcionam a sua própria gestão, estabelecendo quais habilidades ou conhecimentos devem ser desenvolvidos e em quais níveis (PROBST, RAUB E ROMHARDT, 2002). As metas podem ser divididas em três tipos: as metas normativas, estratégicas e operacionais.

- a) Metas normativas (preparam a organização para uma gestão mais eficiente do conhecimento, através das habilidades dos colaboradores, que são compartilhadas e desenvolvidas, sendo que a declaração de missão e visão da empresa deve conter os fundamentos das metas normativas);

- b) Metas estratégicas (determinam o conhecimento essencial da organização, especificam os mercados que devem ter prioridade, porém essas metas não apontam quais as áreas de conhecimento que precisam ser desenvolvidas);
- c) Metas operacionais (se preocupam com a aplicação da gestão do conhecimento na prática, transformando as metas normativas e estratégicas em objetivos reais).

Para Probst, Raub e Romhardt (2002, pg. 40), “as metas da empresa determinam a direção geral em que suas atividades se desenvolvem. Elas conseguem isso principalmente por influenciarem o comportamento dos funcionários”.

2.4.8 Avaliação do conhecimento

A avaliação do conhecimento tem por objetivo decidir se as metas de conhecimento foram alcançadas, outro objetivo da avaliação do conhecimento é fornecer informações aos gestores que são necessárias para a tomada de decisão sobre a gestão do conhecimento.

Probst, Raub e Romhardt (2002) sugerem que para que o conhecimento possa ser medido “cada organização deve elaborar seu próprio conjunto de indicadores, adequado as suas próprias circunstancias, para registrar e controlar as variáveis que sejam importantes para ela”.

2.4.9 Técnicas para a identificação do conhecimento organizacional

2.4.9.1 Mapas de conhecimento

Segundo Davenport e Prusak (1998), os mapas de conhecimento correspondem a uma indicação do conhecimento, tratando-se de um guia de onde o conhecimento está localizado na organização

Para Probst, Raub e Romhardt (2002), os mapas do conhecimento são representações gráficas de especialistas, ativos de conhecimento, fontes de conhecimento, estruturas de conhecimento ou aplicações de conhecimento, essa representação gráfica permite que novos conhecimentos sejam reconhecidos de maneira rápida e ágil, permitindo com que ele seja disseminado entre as equipes de trabalhos.

2.4.9.2 Topografias de conhecimento

De acordo com Probst, Raub e Romhardt (2002), as topografias de conhecimento identificam as pessoas que possuem habilidades e conhecimentos específicos e indicam o nível de seu conhecimento de acordo com uma escala pré definida, como pode ser observado no quadro 2.

Quadro 2: Topografia do conhecimento

Funcionários	Introdução de TI	Transferência de tecnologia	Finanças	Contabilidade	Marketing
McBride, Tim					
Johnson, Sue					
Roberts, Jane					
Jamal, Manny					
Cooper, Mike					
Barton, Jill					
Lewis, Glyn					

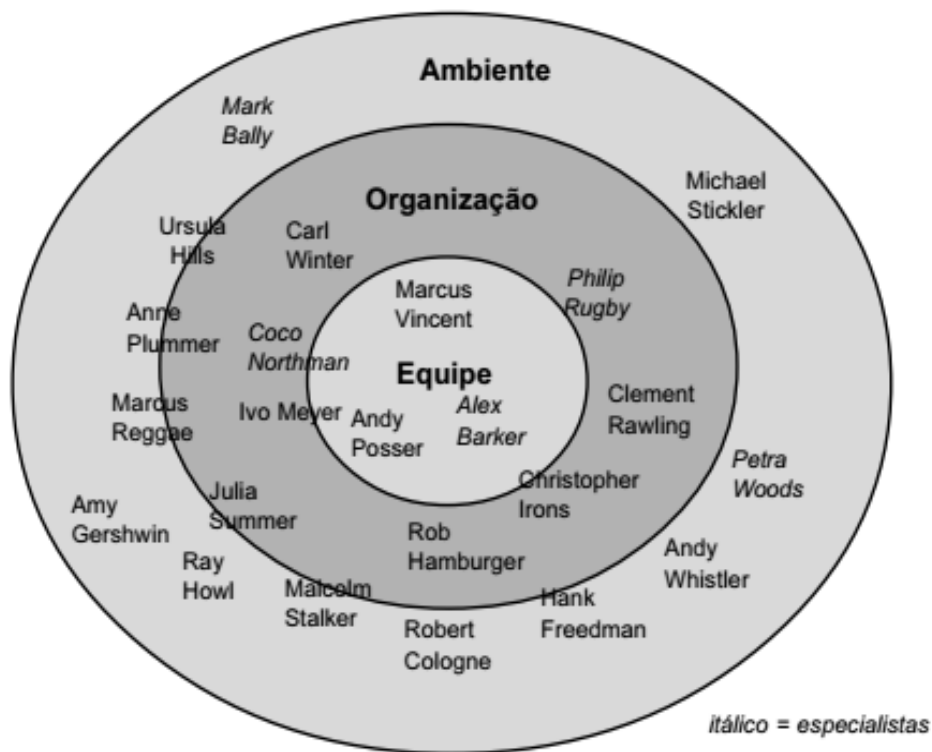
Fonte: adaptado de Probst, Raub e Romhardt (2002, p.67).

O mapeamento demonstrado no quadro XX apresenta os colaboradores e seus respectivos níveis de acordo com a estrutura da empresa, este quadro pode ser feito com uma procura previa por títulos dos cargos, nível de escolaridade, análise de currículos e pesquisa junto a funcionários (PROBST, RAUB E ROMHARDT, 2002).

2.1.9.3 Mapas de fonte de conhecimento

Segundo Probst, Raub e Romhardt (2002), os mapas de fonte de conhecimento mostram quais funcionários e colaboradores (dentro e fora da empresa) podem contribuir com conhecimento crítico para tarefas específicas.

Figura 4: Mapa de fonte de conhecimento

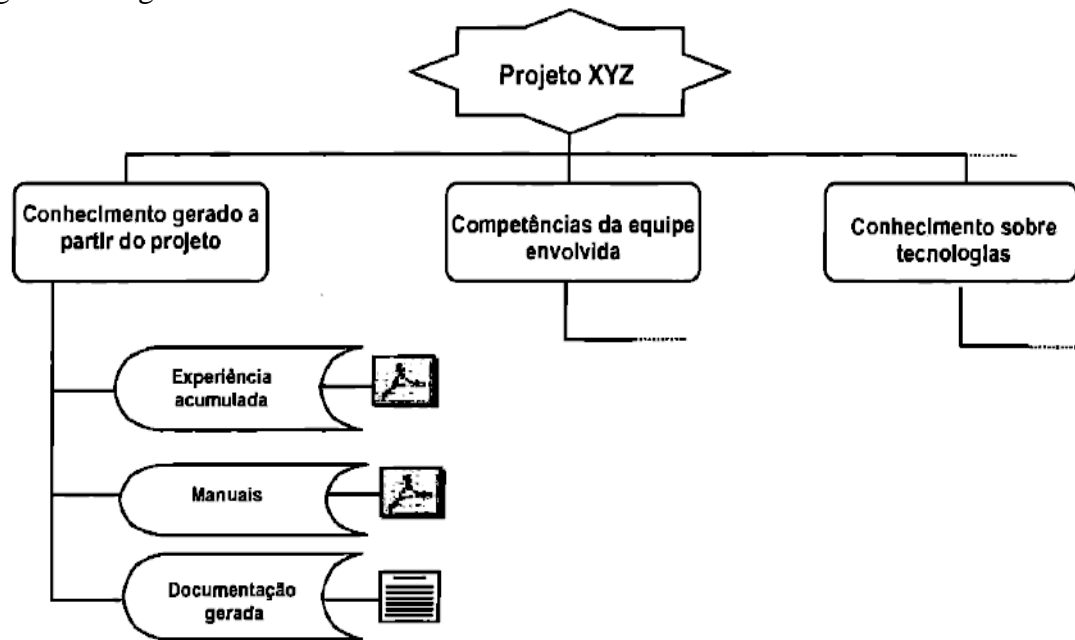


Fonte: adaptado de Probst, Raub e Romhardt (2002, p.68).

2.4.9.4 Diagramas de estrutura de conhecimento

De acordo com Allweyer (1997), o diagrama de estrutura de conhecimento pode ser utilizado para definir o conhecimento organizacional e estruturá-lo de acordo com os mais diversos assuntos que são relevantes para a organização.

Figura 5: Diagrama de estrutura de conhecimento



Fonte: Adaptado de Allweyer (1997).

O diagrama apresentado na figura 5 mapeia os conhecimentos relacionados a gestão, execução e prioridades da equipe responsável pelo desenvolvimento do projeto em uma empresa de engenharia. Cada categoria de conhecimento pode ser ramificada cada vez mais em categorias específicas.

2.4.10 Modelo de processos de negocio

Para que possa ser identificado como o conhecimento é processado na organização, é necessário, primeiro, que seja definido que tipo de conhecimento é utilizado para cada atividade, assim como qual conhecimento é documentado e disponível para exercer uma determinada atividade (ALLWEYER, 1997)

2.4.11 Aprendizagem organizacional

O processo de aprendizado organizacional une os indivíduos e organizações que, de alguma maneira, convertem os conhecimentos e os incorporam às ações rotineiras da empresa.

Para Senge (2004), as organizações somente aprendem através de indivíduos e, se por um lado, a aprendizagem individual não garante a aprendizagem organizacional, por outro, sem ela, a aprendizagem organizacional não ocorre.

Para Probst, Raub e Romhardt (2002, p.30) “A aprendizagem organizacional consiste em mudanças na base de conhecimentos da organização, na criação de estruturas coletivas de referência e no crescimento da competência da organização para agir e resolver problemas”. Segundo Robbins (2002), o aprendizado acontece o tempo todo e a aprendizagem é qualquer mudança que se reflete de maneira permanente no comportamento, que aconteça como resultado de uma experiência.

Dibella e Nevis (1999) consideram que existem três critérios fundamentais de aprendizagem organizacional, sendo eles:

- a. Na medida em que o tempo passa, são criadas ou adquiridas novas atitudes, comportamentos e habilidades;
- b. Tudo que se aprende converte-se em propriedade de alguma unidade coletiva;
- c. O que se aprende precisa continuar com a organização ou grupo, mesmo depois que indivíduos vão embora.

De acordo com Senge (2004), para se construir uma organização que tenha a capacidade de aprender e que seja capaz de se renovar e inovar de maneira contínua, é preciso que a organização assimile um processo, que envolve a empresa como um todo. Para que isso ocorra, devem ser desenvolvidas cinco disciplinas que se desenvolvem separadamente, são elas:

- Domínio pessoal: Significa aprender a expandir as capacidades pessoais para obter os resultados desejados e criar um ambiente empresarial que estimule todos os participantes, a alcançarem as metas escolhidas;
- Modelos mentais: consiste em refletir, esclarecer continuamente e melhorar a imagem que cada um tem do mundo, a fim de verificar como moldar atos e decisões;
- Visão compartilhada: é estimular o engajamento do grupo em relação ao futuro que se busca criar. Elaborar os princípios e as diretrizes que possibilitarão que esse futuro seja alcançado, através de um objetivo comum, que possa reunir pessoas em torno de uma identidade geral e um único sentido de missão;
- Aprendizado em grupo: está em transformar as aptidões coletivas ligadas a pensamento e comunicação, de maneira que grupos de pessoas possam desenvolver inteligência e capacidades maiores do que a soma dos talentos individuais, se constitui em unidade essencial de aprendizagem das organizações contemporâneas, que é a equipe e não o indivíduo;

- Pensamento sistêmico: é criar uma maneira de analisar uma linguagem, para descrever e compreender as forças e inter-relações que modelam o comportamento dos sistemas. É essa quinta disciplina que possibilita mudar os sistemas com maior eficácia e agir mais de acordo com os processos do mundo natural e econômico. Vem resgatar a percepção da dinâmica do todo e das interações de suas partes.

Ainda de acordo com Senge (2004) as cinco disciplinas deveriam funcionar em conjunto, sendo a disciplina do pensamento sistêmico responsável pela integração das demais disciplinas. O ideal então seria então que todas as disciplinas funcionassem em conjunto.

2.4.12 Memória organizacional

De acordo com Fleury e Oliveira Jr. (2001), a construção da memória organizacional se refere o processo de armazenagem de informações com base na história organizacional, as quais podem, assim, ser resgatadas para e auxiliar na tomada de decisões. As informações são estocadas e, tanto as experiências bem-sucedidas como as malsucedidas, devem ser de fácil recuperação e estar à disposição das pessoas.

Para Coelho (2004) a manutenção da memória organizacional está ligada ao mapeamento, à sistematização e à adequada disseminação do conhecimento. Essa manutenção dos conhecimentos e das práticas da organização pretende reduzir o retrabalho e a perda de conhecimentos inerentes às habilidades e às experiências dos indivíduos que compõem a força de trabalho de uma organização. Para Nevo e Wand (2005) a eficaz gestão da memória organizacional é de suma importância para o compartilhamento do conhecimento nas organizações. Dessa maneira, é fundamental o uso adequado de tecnologias da informação para dar suporte necessário à memória organizacional.

2.5 DIFICULDADES ENFRENTADAS NA TRANSFERÊNCIA DO CONHECIMENTO

Os autores Davenport e Prusak (1998) reconhecem as divergências nos tipos de conhecimento e afirmam que o conhecimento explícito, representado por documentos, relatórios ou embutido em procedimentos pode ser transferido com facilidade e precisão. No entanto, o conhecimento tácito necessita de intenso contato pessoal para que ocorra sua transferência indivíduo para indivíduo, para que isso ocorra, alguns fatores críticos precisam ser observados:

- Confiança mútua e o senso comum;
- Adoção de índices de sucesso como elementos motivadores;
- Existência de uma linguagem comum (redundância *versus* dissonância cultural).

Dentro do contexto da disseminação do conhecimento tácito existem fatores críticos que fornecem resistência a transferência do conhecimento entre os indivíduos da organização. O quadro 3 enumera algum desses fatores e quais seriam suas respectivas soluções possíveis.

Quadro 3: Fatores inibidores do conhecimento

Atrito	Soluções possíveis
Falta de confiança mútua	Construir relacionamentos e confiança mútua por intermédio de reuniões “ao vivo”.
Diferentes culturas, vocabulários e quadros de referência.	Estabelecer um consenso por meio de educação, discussão, publicações, trabalho em equipe e rodízio de funções.
Falta de tempo e locais de encontro; ideia estrita de trabalho produtivo.	Criar tempo e locais para a transferência de conhecimento, tais como feiras, salas de bate papo, relatos de conferências.
<i>Status</i> e recompensas vão para os possuidores do conhecimento.	Avaliar o desempenho e oferecer incentivos baseados no compartilhamento.
Falta de capacidade de absorção pelos recipientes.	Educar funcionários para a flexibilidade; propiciar tempo para o aprendizado; basear as contratações na abertura a novas ideias.
Crença de que o conhecimento é prerrogativa de determinados grupos, síndrome do “não inventado aqui”.	Estimular a aproximação não hierárquica do conhecimento; a qualidade das ideias é mais importante que o cargo da fonte.
Intolerância com erros ou necessidade de ajuda.	Aceitar e recompensar erros criativos e colaboração; não há perda de <i>status</i> por não se saber de tudo.

Fonte: Davenport e Prusak (1998, p. 117-118).

3 METODOLOGIA

O objetivo do trabalho é gerar conhecimentos para a aplicação prática, afim de solucionar problemas específicos apresentados pela empresa em questão. Para Gil (2007), com base nos objetivos, é possível classificar as pesquisas em três grupos:

- Pesquisa exploratória: Este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses;
- Pesquisa explicativa: Este tipo de pesquisa preocupa-se em identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos (GIL, 2007). Ou seja, este tipo de pesquisa explica o porquê das coisas através dos resultados oferecidos;
- Pesquisa descritiva: pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 2009). São exemplos de pesquisa descritiva: estudos de caso, análise documental, pesquisa ex-post-facto.

Com base nos objetivos, a pesquisa descritiva é a que melhor se alinha com as propostas do trabalho. Assim, o trabalho pode ser classificado como uma pesquisa aplicada, descritiva. Como os resultados encontrados servirão para a elaboração de uma resolução pontual de problemas específicos apresentados pela empresa Brizzelli o estudo então se enquadra como estudo de caso, que é definido por Fonseca (2002, p. 33) como:

Um estudo de caso pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico. O pesquisador não pretende intervir sobre o objeto a ser estudado, mas revelá-lo tal como ele o percebe. O estudo de caso pode decorrer de acordo com uma perspectiva interpretativa, que procura compreender como é o mundo do ponto de vista dos participantes, ou uma perspectiva pragmática, que visa simplesmente apresentar uma perspectiva global, tanto quanto possível completa e coerente, do objeto de estudo do ponto de vista do investigador.

O processo de pesquisa do trabalho foi realizado em duas etapas, a primeira delas foi realização de uma pesquisa documental relacionada ao objeto de pesquisa (gestão do conhecimento) e coleta de dados secundários (documentos e relatórios da empresa) para que se possa fundamentar a pesquisa aplicada. As linhas que separam a pesquisa documental da

pesquisa bibliográfica, são tênues e muitas vezes indistinguíveis, segundo Fonseca (2002, p. 32):

A pesquisa documental trilha os mesmos caminhos da pesquisa bibliográfica, não sendo fácil por vezes distingui-las. A pesquisa bibliográfica utiliza fontes constituídas por material já elaborado, constituído basicamente por livros e artigos científicos localizados em bibliotecas. A pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc.

Em virtude do tema abordado ser de difícil quantificação foi escolhido o estudo qualitativo, pois ele é, segundo Vergara (2007), voltado para a mensuração de hábitos, atitudes, sensações, reações e opiniões através de uma amostragem ou população. Outra característica do estudo qualitativo é que “o objetivo da amostra é produzir informações aprofundadas e ilustrativas: seja ela pequena ou grande, o que importa é que ela seja capaz de produzir novas informações” (DESLAURIERS, 1991, p. 58).

Creswell (2007) por sua vez, sugere que a pesquisa qualitativa emprega diferentes métodos de coleta e análise de dados, estratégias de investigação e alegações do conhecimento. O autor diz que este tipo de pesquisa utiliza de diversos métodos humanísticos e interativos, e que, por acontecer em um cenário natural, é sujeita a interpretação pessoal do pesquisador sobre uma pessoa ou cenário.

Com a primeira etapa de pesquisa documental concluída, pode-se dar início a segunda etapa do trabalho, a pesquisa de campo. Foram aplicadas entrevistas não estruturadas para com os funcionários da linha de produção e gestores da empresa Brizzelli indústria e comércio de cavilhas Ltda., voltadas a identificar e formalizar o conhecimento tácito ligado à execução das atividades operacionais de produção da empresa.

Na entrevista não estruturada ou despadronizada, o entrevistado tem liberdade para desenvolver cada situação descrita com suas palavras e da maneira que lhe for adequada, ela é uma forma de explorar questões com mais detalhes, pois as perguntas, em geral, são abertas e podem ser respondidas de maneira informal. (MARCONI; LAKATOS, 2007)

A entrevista não estruturada, segundo Ander-Egg (1978), apresenta três formas:

- a) Entrevista focalizada: existe um roteiro de tópicos relevantes ao estudo realizado e o entrevistador tem a liberdade de fazer as perguntas na ordem em que julgar necessário: sonda as razões e motivos, dar esclarecimentos, não obedecendo a rigor a uma estrutura formal. Para que isso se concretize é necessário que o entrevistador tenha perspicácia. Essa

forma de entrevista despadronizada é geralmente utilizada em situações de mudança de conduta;

- b) Entrevista clínica: este tipo de entrevista estuda os motivos, os sentimentos, a conduta das pessoas. Para a entrevista clinica pode ser organizada uma série de perguntas específicas;
- c) Não dirigida: O entrevistado possui total liberdade para expressar suas opiniões e sentimentos. A função do entrevistado na entrevista não dirigida é incentivar o entrevistado, fazendo com que ele fale sobre o assunto em questão sem se sentir forçado.

Tendo em vista os objetivos do trabalho, as entrevistas focalizadas e não dirigidas foram as que mais se adequaram ao contexto da pesquisa. Visto que, os funcionários da linha de produção e gestores tiveram que expressar com suas próprias palavras algumas das rotinas da empresa, tornando inviáveis métodos de pesquisa mais formais.

A próxima etapa do estudo foi a observação dos trabalhadores e processos da cadeia produtiva da empresa. Segundo Gil (1999) a observação “constitui elemento fundamental para a pesquisa”, pois a partir dela é possível delinear as etapas de um estudo: formular o problema, construir a hipótese, definir variáveis, coletar dados, etc.

Gil (1999) e Sommer e Sommer (1997) consideram a observação como um método de investigação; e, pode ser usada também como uma etapa para complementar outros procedimentos investigativos. A primeira etapa da observação do trabalho foi caracterizada como observação casual ou simples, ou seja, quando a observação é feita de forma livre sem nenhum planejamento prévio. Durante essa etapa foram observados os principais pontos a serem abordados na etapa de observação sistemática.

A segunda etapa da observação foi caracterizada pela observação sistemática, nesta etapa o processo de observação é estruturado e toma como base a observação casual previamente descrita. Para a etapa de observação sistemática um roteiro com os principais pontos a serem observados e mensurados deve ser previamente preparado, possibilitando assim a formação de indicadores que contribuíram para a etapa de análise de conteúdo.

A partir dos dados reunidos com a análise documental, entrevistas com funcionários e gestores e observações casual e sistemática, foi possível estruturar uma visão mais precisa e clara da realidade vivida pela empresa Brizzelli indústria e comercio de cavilhas Ltda. Com o escopo situação da empresa foi feita a análise do conteúdo, detalhada a seguir.

O modelo de análise tem como ponto de partida o problema de pesquisa, a partir dele, serão elaboradas as hipóteses ou questões de pesquisa, que poderão ser respondidas, ou não, a

partir da análise documental, entrevistas e observações. Os autores Quivy e Campenhoudt (1995, p. 149) detalham o modelo de análise da seguinte forma:

O modelo de análise constitui o prolongamento natural da problemática, articulando de forma operacional os referenciais e as pistas que serão finalmente escolhidos para guiar o trabalho de coleta de dados e a análise. Ele é composto de conceitos e hipóteses que estão interligados para formar conjuntamente um quadro de análise coerente. A conceitualização, ou a construção de conceitos, constitui uma construção abstrata que tenta dar conta do real. Nesse sentido, ela não dá conta de todas as dimensões e aspectos do real, mas somente o que expressa o essencial segundo o ponto de vista do pesquisador. Trata-se, portanto, de uma construção-seleção. A construção de um conceito consiste em designar dimensões que o constituem e em precisar os indicadores graças aos quais essas dimensões poderão ser mensuradas. Distinguem-se os conceitos operacionais isolados que são construídos empiricamente a partir das observações diretas ou das informações coletadas e dos conceitos sistêmicos que são construídos pelo raciocínio abstrato e se caracterizam, em princípio, por um grau de ruptura mais alto com as ideias preconcebidas e com a ilusão da transparência.

Com os meios de pesquisa definidos, a próxima etapa é o estudo de caso, o qual será detalhado no próximo capítulo.

4 ESTUDO DE CASO

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

4.1.1 Breve histórico da Brizzelli

A empresa estudada denomina-se Brizzelli indústria e comércio de cavilhas LTDA., está situada na Rua Shiro Takashima, 440, Parque industrial, Guaíra – PR. CNPJ 82.018.581/0001-53. A empresa iniciou suas atividades em 1990, e é de origem familiar. Durante toda sua história foi administrada de maneira informal. No início de suas atividades não encontrou muitas barreiras ao seu crescimento. No entanto, atualmente, a empresa encontra dificuldades em controlar sua cadeia produtiva, o que ocasiona desperdício de matéria-prima, atrasos na produção e defeitos em seu produto final.

O principal produto produzido e vendido pela empresa hoje é a cavilha, a empresa também vende os subprodutos de sua produção, o pó de serra e pedaços de lenha. Para os fins desse trabalho, será abordada somente a produção de cavilhas. Para compreender o processo produtivo da cavilha, primeiro, é necessário ressaltar quais são as características que uma cavilha produzida pela empresa deve atender.

4.1.2 O produto da empresa – cavilha

A cavilha é uma pequena peça cilíndrica feita de madeira, podendo ser descrita basicamente como um “pino de madeira”. São inúmeras as aplicações práticas, porém, sua principal função é de suporte, oferecendo maior resistência mecânica à união de peças maiores. Mesmo sendo um item muito pequeno e de aparência simples, ela deve atender estritos padrões de qualidade, em espessura, ranhuras, comprimento e em seu chanframento (pequena inclinação nas bordas da cavilha) (figura 6).

Figura 6: Cavilhas produzidas pela Brizzelli indústria e comercio de cavilhas LTDA.



Fonte: Do autor (2017).

No processo de produção de cavilhas, praticamente não existe espaço para a absorção de erros, em todas as etapas de produção (com exceção de uma) quaisquer inconformidades com os padrões de qualidade exigidos resultam na exclusão do item da cadeia produtiva; ou seja, não é possível retrabalhar a peça para que ela se adeque aos padrões de qualidade novamente (com raras exceções, alguns itens ainda conseguem ser reaproveitados). Isso acarreta em um enorme desperdício de matéria prima, caso o erro não seja identificado rapidamente.

4.1.2.1 Características de qualidade a serem atendidas

A empresa produz hoje três tipos de cavilhas: 8,2mm, 10,2mm e 14,3mm. Estes devem atender a três características básicas:

- Espessura: É o diâmetro específico de cada modelo, ele é definido na primeira etapa da cadeia de produção de cavilhas, durante a transformação das ripas em varetas com as espessuras de cada modelo.
- Ranhuras: São ranhuras ao longo do comprimento da cavilha. Estas são feitas pela mesma máquina que produz as varetas.
- Comprimento: É uma das últimas etapas da cadeia produtiva. Durante a etapa de destopamento que significa “tirar o topo”, é feito o corte das varetas com o comprimento específico de cada modelo de cavilha.
- Chanframento (para a cavilha de 14,3mm): Processo feito somente no modelo de 14,3mm, transforma a ponta cilíndrica da cavilha em um tronco de cone. Esta etapa ocorre imediatamente antes do destopamento para esse modelo.

As cavilhas também estão susceptíveis a dois tipos distintos de defeitos, sendo eles:

- Defeitos por causas naturais: São causados por imperfeições na matéria prima. A empresa não tem como prever ou corrigir esse tipo de defeito.
- Defeitos por erros na produção: São defeitos causados durante a as etapas de produção na cadeia produtiva. A empresa possui a capacidade de corrigir esse tipo de erro.

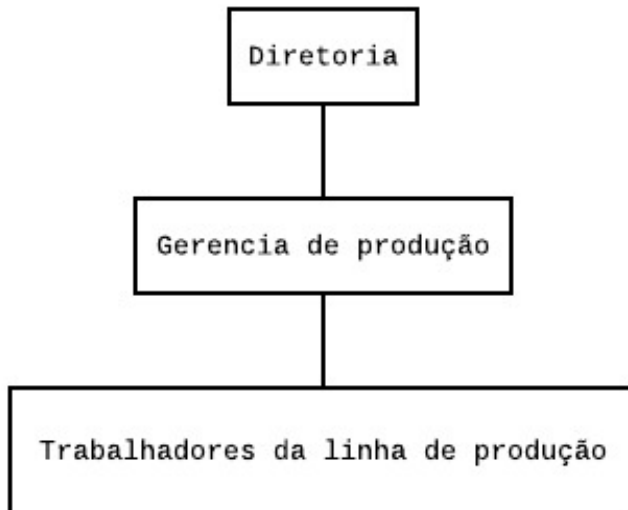
Vale ressaltar novamente que, qualquer tipo de inconformidade, em qualquer um destes requisitos, implica a exclusão da peça com defeito da cadeia produtiva.

4.1.3 Hierarquia da empresa

A hierarquia da empresa representada na figura 7, define os três níveis hierárquicos: Diretoria, gerencia de produção e trabalhadores da linha de produção.

Figura 7: Hierarquia da Brizzelli indústria e comercio de cavilhas

HIERARQUIA DA EMPRESA

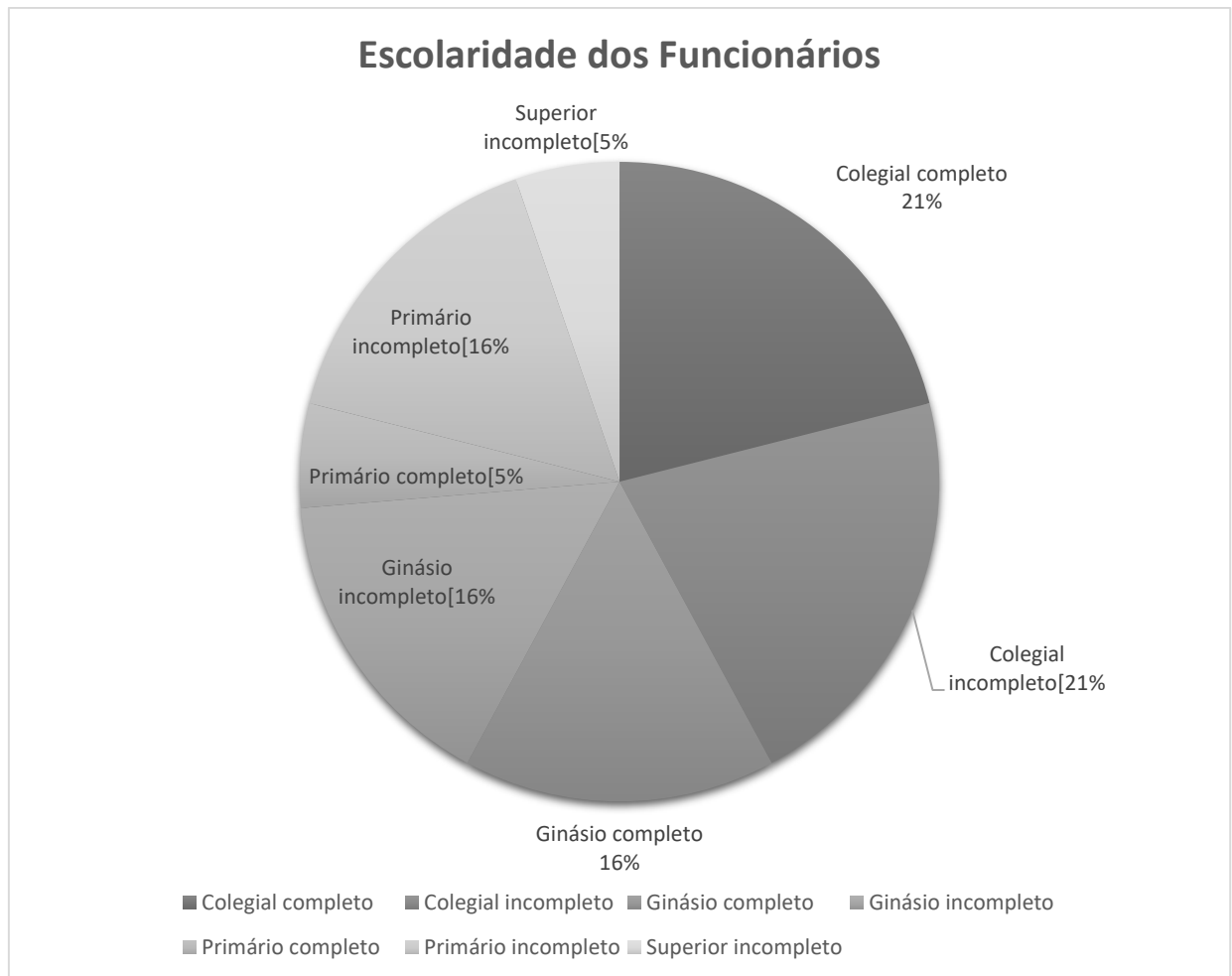


Fonte: Do autor (2017).

4.1.4 Perfil dos funcionários da empresa.

O grau de escolaridade apresentado pelos trabalhadores da empresa foi representado no gráfico 1 a seguir.

Gráfico 1: Grau de escolaridade dos funcionários da Brizzelli



Fonte: Do autor (2017).

4.2 A GESTÃO ATUAL DAS ATIVIDADES OPERACIONAIS DE PRODUÇÃO DA EMPRESA

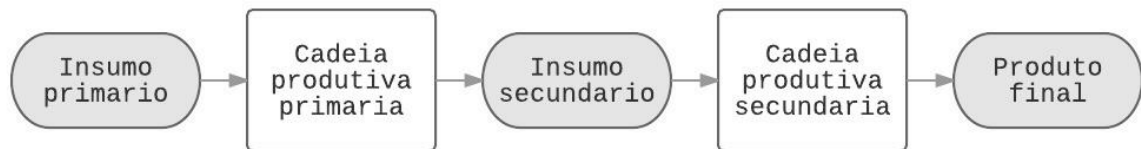
As informações utilizadas para a construção deste capítulo foram obtidas a partir da observação direta da cadeia produtiva, análise documental da empresa e conversas informais com os gestores da Brizzelli indústria e comércio de cavilhas e alguns colaboradores. A seguir será apresentado como é a estrutura atual de produção da empresa.

4.2.1 A estrutura de produção atual

A cadeia produtiva atual da Brizzelli indústria e comércio de cavilhas pode ser apresentada de maneira simplificada, conforme a figura 8.

Figura 8: Cadeia produtiva simplificada da empresa Brizzelli

CADEIA PRODUTIVA SIMPLIFICADA - BRIZZELLI



Fonte: Do autor (2017).

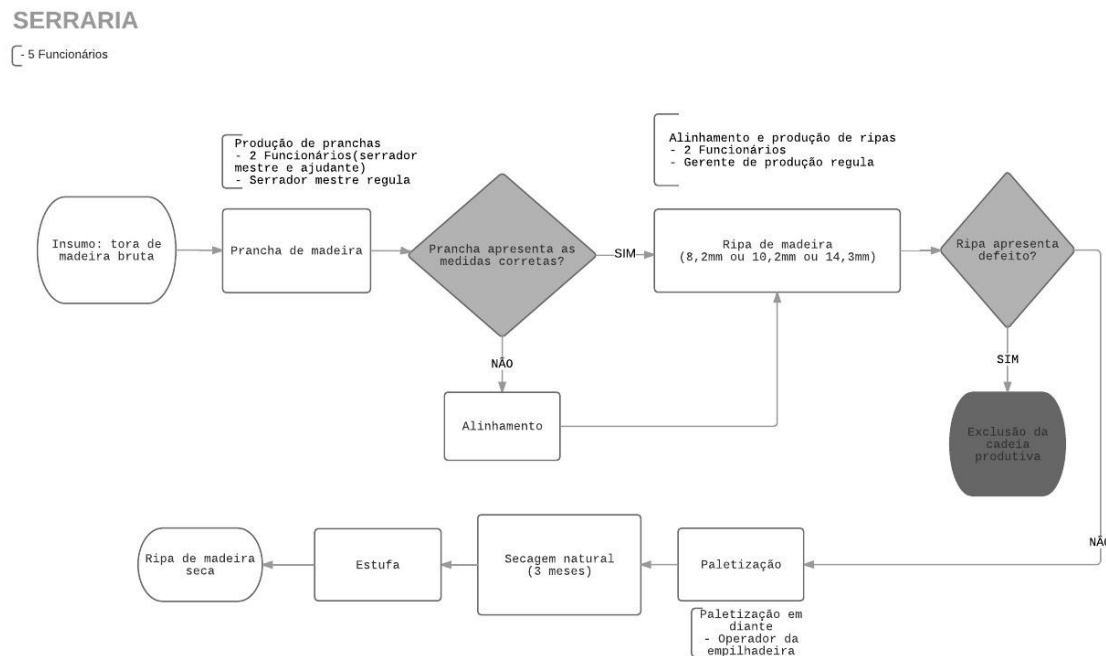
A Figura 8 demonstra de maneira simplificada a cadeia produtiva da empresa, onde:

- Insumo primário: É a matéria prima bruta utilizada pela empresa no processo produtivo primário. São lotes de toras de madeira pesando em torno de 20 a 25 toneladas.
- Cadeia produtiva primária: Compreende a serraria, aqui as toras são transformadas em pranchas e as pranchas em ripas de madeira. As ripas então passam para um processo de secagem, tornando-se assim, o insumo secundário da cadeia de produção da empresa.
- Insumo secundário: É o produto final da serraria e a matéria prima para a etapa secundária da produção. São os pallets de ripas de madeira seca.
- Cadeia produtiva secundária: Compreende a cadeia de produção principal da empresa. É aqui que seu produto principal, a cavilha, é produzido. A matéria prima dessa etapa é o produto final da cadeia produtiva primária (serraria).
- Produto final: três modelos de cavilha (8,2mm; 10,2mm e 14,3mm) provenientes da cadeia secundária de produção.

Com a apresentação básica da cadeia produtiva da empresa é possível ter uma noção da escala de produção da empresa Brizzelli indústria e comercio de cavilhas, em uma ponta da cadeia entram lotes de toras de 20 a 25 toneladas que no final de sua linha de produção saem como cavilhas de apenas algumas gramas. A seguir, detalha-se cada uma das etapas de produção da empresa.

4.2.2 Cadeia produtiva primária – Serraria

Figura 9: Fluxograma de processos da cadeia produtiva primária



Fonte: Do autor (2017).

O fluxograma de atividades da serraria da empresa Brizzelli demonstra todas as etapas necessárias para transformar o insumo (tora de madeira bruta) em uma ripa de madeira seca, a qual será utilizada para a produção de cavilhas na cadeia produtiva secundária da empresa. A serraria da empresa trabalha por lotes de ripas, sendo produzido um tipo específico de ripa por vez, já que existe somente uma máquina que realiza esse processo. A cadeia produtiva primária apresenta um quadro de cinco funcionários responsáveis pela operação de máquinas e seleção. Detalhando o fluxograma de atividades da serraria, temos:

- Insumo: São toras de madeira bruta, estas são compradas em lotes pela empresa.

Figura 10: Insumo



Fonte: Do autor (2017).

- Prancha de madeira: Primeira etapa de transformação do insumo. As toras são transformadas em pranchas de madeira, a fim de serem utilizadas para a produção de ripas.

Figura 11: Prancha de madeira



Fonte: Do autor (2017).

- Verificação das pranchas: Primeira etapa de controle de qualidade. Durante essa etapa é verificado o alinhamento da prancha de madeira, esta é a única etapa de verificação de toda a linha de produção (primária e secundária) em que a reprovação de um item não acarreta em sua exclusão da linha de produção.

Figura 12: Reprova de madeira



Fonte: Do autor (2017).

- Alinhamento: Corrige algum possível erro de alinhamento das pranchas de madeira.

Figura 13: Alinhamento



Fonte: Do autor (2017).

- Ripa de madeira: Durante esta etapa as pranchas de madeira são transformadas em ripas de madeira. Como existe somente uma máquina que realiza esse processo, a mesma deve ser recalibrada para que produza uma nova medida de ripa.

Figura 14: Máquina de alinhamento



Fonte: Do autor (2017).

- Verificação das ripas: Etapa de controle de qualidade. A partir desse ponto qualquer item que apresente defeito é excluído da linha de produção.

Figura 15: Verificação de ripas



Fonte: Do autor (2017).

- Paletização: As ripas de madeira aprovadas na etapa anterior são organizadas em *pallets*.

Figura 16: Paletização



Fonte: Do autor (2017).

- Secagem natural: Etapa necessária para remover a humidade natural da madeira. Os *pallets* de ripas de madeira são levados para o pátio da empresa onde ficam secando ao ar livre por 3 meses.

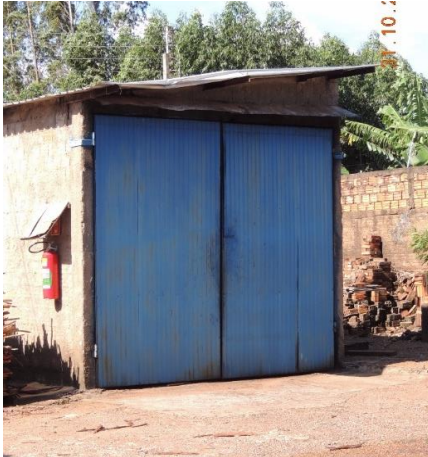
Figura 17: Secagem natural



Fonte: Do autor (2017).

- Estufa: Remove os últimos resquícios de humidade das ripas de madeira. Parte do combustível utilizado para aquecer a estufa são itens rejeitados ao longo da cadeia produtiva da empresa.

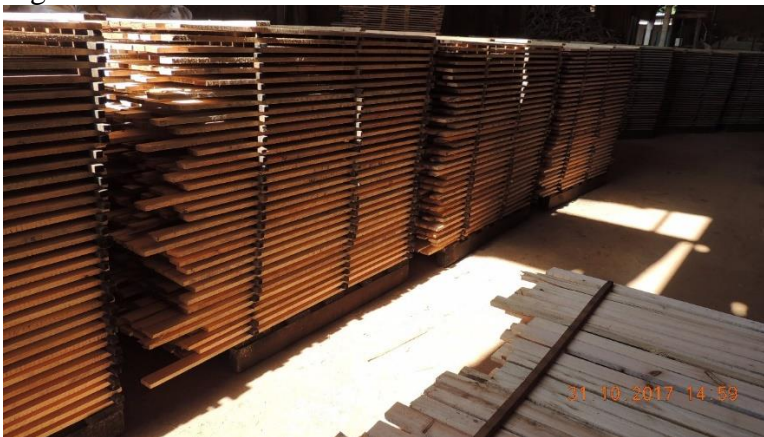
Figura 18: Estufa



Fonte: Do autor (2017).

- Produto final: *Pallets* de ripas de madeira seca para serem utilizados como insumo primário para a cadeia produtiva secundária da empresa.

Figura 19: Produto final



Fonte: Do autor (2017).

A cadeia de produção primária da empresa tem por objetivo preparar a tora de madeira bruta para ser utilizada como ripas de madeira seca na cadeia de produção secundária. Dentro das atividades realizadas pela serraria, vale destacar:

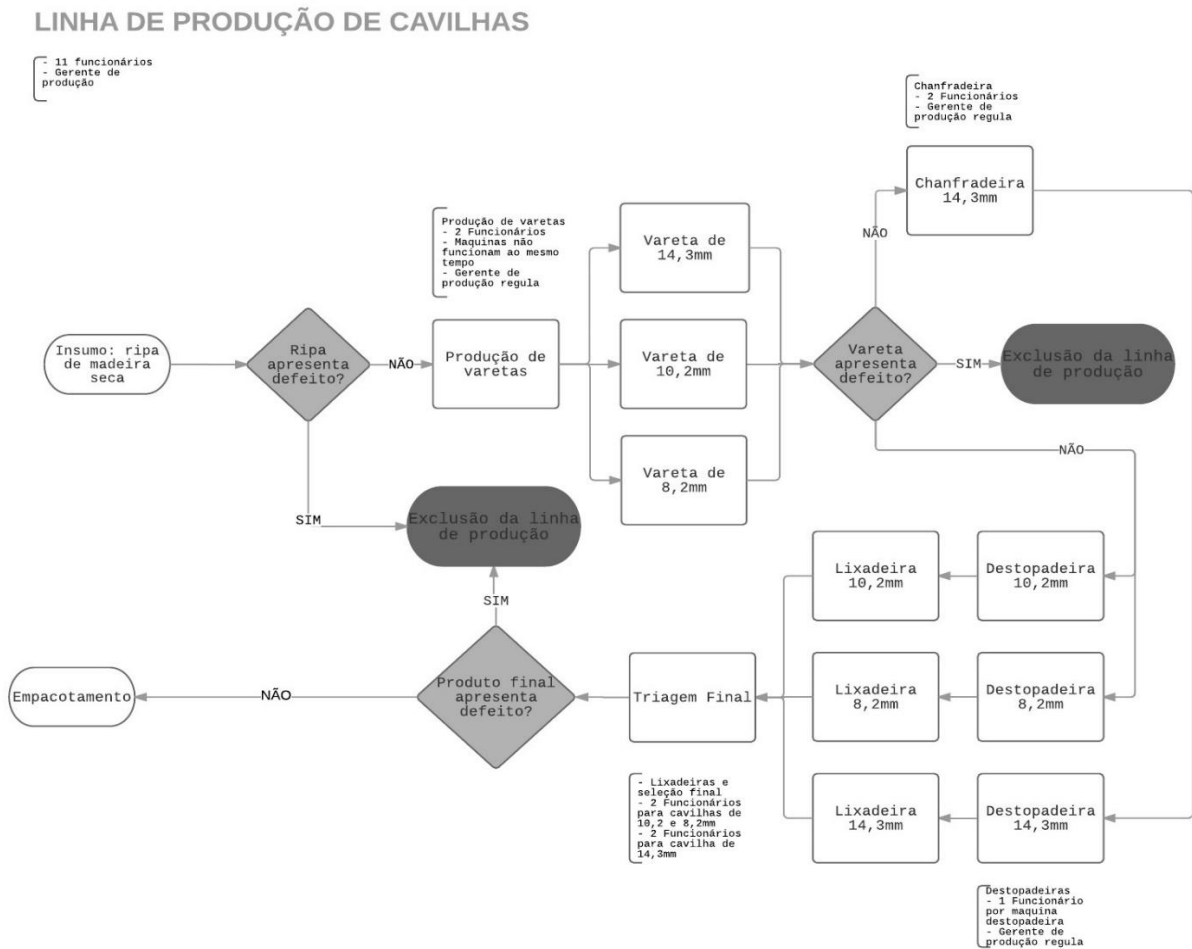
- A serraria trabalha por lotes de ripas de madeira específicas para cada modelo de cavilha (8,2mm; 10,2mm e 14,3mm) fabricado pela empresa. Como existe somente uma máquina que transforma as pranchas de madeira em ripas de madeira, a mesma deve ser recalibrada toda vez que ocorre a troca de lote, ou seja, toda vez que a serraria irá produzir uma nova medida de ripa de madeira;
- Na etapa de produção de pranchas somente o serrador mestre sabe regular com precisão a máquina;

- c. Existe um único ponto da cadeia em que a verificação de qualidade que resulta em um resultado negativo permite a correção do erro e, retorno do item para a cadeia produtiva (Alinhamento);
- d. Dentro desta etapa aparece o primeiro ponto onde a verificação de qualidade que resulta em um resultado negativo acarreta na exclusão do item da cadeia produtiva (verificação das ripas de madeira);
- e. A serraria tem uma maior tolerância a imprevistos e atrasos na produção, pois possui um “para-choque” de três meses para absorver imprevistos e atrasos na cadeia produtiva primária;
- f. Em nenhum momento da cadeia produtiva primária é gerado qualquer tipo de documento;
- g. Toda a comunicação com a gerencia e outros setores da cadeia produtiva é feita de modo verbal, ou seja, o funcionário ou gerente tem que se deslocar para transmitir uma mensagem.
- h. Na etapa de produção de ripas, o gerente de produção é o único funcionário que sabe regular a máquina com precisão;
- i. Falta de um procedimento padronizado para a manutenção rotineira de equipamentos;
- j. Ripas de madeira excluídas do processo de produção ainda podem apresentar uma parte reaproveitável. Quando possível, o defeito é removido e ela retorna a cadeia produtiva, porém, em um lote separado das demais.

4.2.3 Cadeia produtiva secundária – produção de cavilhas

Durante esta etapa são produzidos os principais produtos da empresa, as cavilhas de 8,2mm; 10,2mm e 14,3mm. O fluxograma apresentado na figura 20 demonstra como ocorre o processo:

Figura 20: Fluxograma de processos da cadeia produtiva secundária

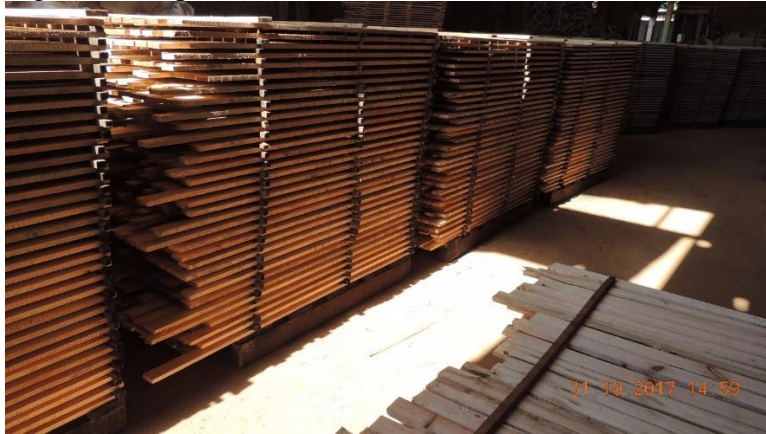


Fonte: Do autor (2017).

A cadeia produtiva secundária é caracterizada pela produção do produto principal da empresa. Na cadeia produtiva secundária trabalham onze funcionários responsáveis pela operação das máquinas e seleção e o gerente de produção que é responsável por supervisionar as atividades e regular as máquinas. Detalhando o fluxograma da figura 20, tem-se:

- Insumo: É o produto final da primeira cadeia produtiva. São ripas de madeira seca.

Figura 21: Ripas de madeira seca



Fonte: Do autor (2017).

- Produção das varetas: Primeira etapa da cadeia produtiva secundária. As ripas de madeira seca são separadas em três máquinas, uma para cada modelo.

Figura 22: Produção de varetas



Fonte: Do autor (2017).

- Verificação das varetas: Primeiro controle de qualidade da cadeia produtiva secundária. A reprovação de uma vareta no controle de qualidade acarreta em sua exclusão da linha de produção. Caso o defeito não seja notado durante esta etapa ele compromete o restante da cadeia produtiva.

Figura 23: Verificação das varetas



Fonte: Do autor (2017).

- Chanframento: Ocorre somente para o modelo de 14,3mm. Durante esta etapa a extremidade cilíndrica da cavilha é transformada em um corpo de cone.

Figura 24: Chanframento



Fonte: Do autor (2017).

- Destopagem: Durante esta etapa, os três modelos de cavilhas são cortados em seus respectivos comprimentos.

Figura 25: Destopagem



Fonte: Do autor (2017).

- Lixamento: Imediatamente após o destopamento, cada modelo de cavilha segue para uma máquina lixadeira específica.

Figura 26: Lixamento



Fonte: Do autor (2017).

- Triagem final: Feita manualmente. Aqui o controle de qualidade procura por defeitos na produção e imperfeições na matéria prima.

Figura 27: Triagem final



Fonte: Do autor (2017).

- Verificação do produto final: Ocorre de maneira simultânea a triagem final. As cavilhas com defeitos ou imperfeições são excluídas da cadeia produtiva.

Figura 28: Produto final



Fonte: Do autor (2017).

- Empacotamento: Cada modelo de cavilha é separado em sacos de 10.000, 7.000 e 1.500 unidades para os modelos 8,2mm, 10,2mm e 14,3mm respectivamente. Ao termino desta etapa, as cavilhas estão prontas para serem entregues ao cliente final.

Figura 29: Empacotamento



Fonte: Do autor (2017).

A cadeia produtiva secundária da empresa tem por objetivo transformar as ripas de madeira, produzidas na serraria, no produto principal da empresa, os três modelos de cavilha. Dentro da cadeia produtiva pode-se destacar os seguintes pontos:

- a. Em todas as etapas de verificação de qualidade da cadeia produtiva secundária um resultado negativo implica na exclusão do item da cadeia produtiva;
- b. Caso não seja detectado um defeito na etapa de produção de varetas, o erro é transmitido para o restante da cadeia de produção, correndo o risco de não ser detectado, ocasionando a produção de uma cavilha com a medida do diâmetro incorreta;
- c. Em nenhum momento durante a cadeia produtiva secundária é gerado qualquer tipo de documento;
- d. Toda a comunicação com gerência e outros setores da cadeia produtiva é feita de modo verbal, ou seja, o funcionário ou gerente tem que se deslocar para transmitir uma mensagem.
- e. Alguns itens excluídos da cadeia produtiva ainda podem retornar a cadeia de produção caso o defeito seja removido, porém a cada etapa que se passa, a possibilidade de reaproveitamento cai exponencialmente;
- f. Falta de um procedimento padronizado para a manutenção rotineira de equipamentos;
- g. Somente o gerente de produção sabe regular com precisão as máquinas utilizadas na cadeia produtiva secundária.

4.3 DIFICULDADES ENCONTRADAS NA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTOS

4.3.1 Dificuldades identificadas na cadeia produtiva primária

Durante o primeiro estágio de transformação da matéria prima foi verificada a existência de algumas práticas, ou falta delas, que dificultam a transferência do conhecimento e a formação de uma memória organizacional, dentre as práticas podemos destacar:

- I. Dois funcionários da empresa durante essa etapa retêm o conhecimento necessário para o ajuste correto das máquinas utilizadas na cadeia produtiva primária;

- II. O processo de verificação de qualidade das ripas é feito de maneira informal, sendo feito da maneira que o funcionário responsável julga melhor. Não é gerado qualquer tipo de documento informando o tipo dos defeitos apresentados, quantas foram descartadas, etc.;
- III. Não é feito controle documental algum sobre os lotes de ripas produzidos. Ou seja, a empresa não possui um controle sobre a quantidade de ripas que apresentaram defeitos e de qual lote de toras elas vieram;
- IV. Não existe um procedimento padronizado para a manutenção rotineira das máquinas utilizadas, o que resulta em um desgaste prematuro do equipamento.

4.3.2 Dificuldades identificadas na cadeia produtiva secundária

Enumeram-se a seguir algumas práticas, ou falta delas, que dificultam o compartilhamento do conhecimento dentro da organização estudada

- I. Alta dependência do gerente de produção para o ajuste do maquinário utilizado;
- II. Verificação de qualidade durante a etapa de produção de varetas e chanframento não segue nenhum procedimento formal. A verificação é feita segundo a experiência do funcionário responsável;
- III. Nenhuma etapa da cadeia produtiva secundária gera qualquer tipo de documento, o que torna impossível o rastreamento de erros de produção;
- IV. Não é feito nenhum tipo de controle formal sobre o produto final, ou seja, não é possível saber quantas cavilhas apresentaram defeitos por razões naturais ou por erros durante o processo produtivo e de qual lote de ripas elas vieram;
- V. Não existe um procedimento padronizado para a manutenção rotineira das máquinas utilizadas, o que resulta em um desgaste prematuro do equipamento.

4.3.3 Principais desafios a gestão do conhecimento enfrentados pela empresa

Analisando as principais dificuldades encontradas na cadeia produtiva primária e secundária, os principais problemas ligados à gestão do conhecimento na empresa Brizzelli indústria e comércio de cavilhas podem ser resumidos em:

- Alta dependência de especialistas para o desempenho de suas principais atividades críticas de produção;
- Falta de padronização de procedimentos da cadeia produtiva, tanto primária quanto secundária;
- Falta de uma memória organizacional que armazene informações sobre a produção atual e o histórico de produção.

No próximo capítulo serão propostas algumas práticas de gestão do conhecimento visando sanar os principais desafios identificados enfrentados pela empresa

4.4 PRÁTICAS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO QUE PODERÃO SER APLICADAS AS ATIVIDADES OPERACIONAIS DA EMPRESA

A seguir serão propostas práticas de gestão do conhecimento que poderão solucionar os principais desafios encontrados na transferência de conhecimento dentro da organização.

4.4.1 Identificação e compartilhamento do conhecimento dentro da empresa

A topografia de conhecimentos segundo Probst, Raub e Romhardt (2002), permite identificar os colaboradores que possuem habilidades e conhecimentos específicos e indicam o nível de seu conhecimento de acordo com uma escala pré definida. Com o auxílio dessa ferramenta será possível identificar quais são os funcionários que retêm a maior parte do conhecimento necessário para a realização das atividades operacionais de produção da empresa; permitindo assim, que sejam implantadas ações para que os conhecimentos retidos por indivíduos sejam disseminados para a organização. As topografias identificadas nos quadros 4 e 5 indicam o nível de conhecimento do funcionário em relação aos processos de produção da empresa, sendo:

- 1 quadrado: conhecimento básico sobre a atividade;
- 2 quadrados: conhecimento intermediário sobre a atividade;
- 3 quadrados: conhecimento acima da média sobre a atividade;
- 4 quadrados: conhecimento avançado sobre a atividade.

Quadro 4: Topografia de conhecimentos da cadeia produtiva primária

CADEIA PRODUTIVA PRIMÁRIA - SERRARIA

Função	Funcionário	Operação de máquinas				Ajuste de máquinas				Seleção de produtos			
Produção de pranchas	Mestre serrador												
	Ajudante												
Produção de ripas	Funcionário 01												
	Funcionário 02												

Fonte: Do autor (2017).

Quadro 5: Topografia de conhecimentos da cadeia produtiva secundária

CADEIA PRODUTIVA SECUNDÁRIA - PRODUÇÃO DE CAVILHAS

Função	Funcionário	Operação de máquinas				Ajuste de máquinas				Seleção de produtos			
Supervisão	Gerente de produção												
Produção de varetas	Funcionário 01												
	Funcionário 02												
Chanframento	Funcionário 03												
	Funcionário 04												
Destopadeiras	Funcionário 05												
	Funcionário 06												
	Funcionário 07												
Lixadeiras e seleção final	Funcionário 08												
	Funcionário 09												
	Funcionário 10												
	Funcionário 11												

Fonte: Do autor (2017).

Analisando os quadros 4 e 5 é possível identificar que a maior dificuldade enfrentada pelos funcionários da Brizzelli está ligada ao conhecimento relativo ao ajuste de máquinas. Também é possível identificar quais os funcionários têm maior conhecimento sobre o assunto,

permitindo com que a empresa adote praticas para a criação de uma espiral do conhecimento dentro da organização.

No entanto, é necessário que os critérios para a transferência de conhecimentos exaltados por Davenport e Prusak (1998) sejam observados: A confiança entre gerentes e subordinados da Brizzelli é vital para que ocorra esse processo de transferência de conhecimentos; Será necessária a criação de índices para avaliar o sucesso das atividades realizadas pelos empregados da empresa Brizzelli, para que esses índices sejam usados como elemento motivador a transferência de conhecimento dentro da organização; Os novos índices, documentos e linguagem para a comunicação adotados pela empresa deveram ter uma linguagem adaptada ao perfil de seu público alvo, ou seja, deveram respeitar o perfil de escolaridade dos funcionários da Brizzelli indústria e comercio de cavilhas.

Dentro das práticas do compartilhamento de conhecimento para alavancagem de empresas propostas por Probst, Raub e Romhardt (2002), a Brizzelli pode ser beneficiada adotando práticas da gestão do conhecimento em suas atividades. A criação de canais de comunicação necessários com a finalidade de realizar as sequências de atividades operacionais com mais rapidez. O uso de rádios comunicadores para a comunicação interna entre setores de produção, gerencia de produção e a diretoria, por exemplo, é uma alternativa para acelerar a comunicação interna da empresa, evitando assim que gestores e funcionários tenham que se deslocar de seus postos para transmitir mensagens.

A distribuição do conhecimento não se resume somente a compartilhar o sucesso ela significa também compartilhar conhecimento sobre como evitar erros. A criação de um banco de dados que contenha erros recorrentes, suas causas e possíveis soluções, que possa ser acessado rapidamente pelos funcionários para sanar problemas recorrentes relativos a cadeia produtiva da empresa. Esse processo será detalhado no tópico de criação da memória organizacional.

Dentre as práticas para a reprodução do conhecimento, propostas por Probst, Raub e Romhardt (2002) descritas anteriormente a reprodução do conhecimento, reprodução do conhecimento e a criação de documentos são ferramentas que podem auxiliar a transmissão de conhecimento dentro Brizzelli indústria e comercio de cavilhas. O uso de workshops e treinamentos para capacitar funcionários e incentivar a socialização dos trabalhadores para que eles compartilhem entre si seus conhecimentos tácitos sobre as práticas produtivas, distribuído mais o conhecimento dentro da organização reduzindo a chance que esse conhecimento se perca caso alguém saia da empresa.

Procedimentos operacionais padrão documentados são uma excelente maneira de repassar o conhecimento sobre processos que se mostraram bem sucedidos. Com as atividades da linha de produção formalizadas pode-se transmitir o conhecimento a novos funcionários de maneira mais rápida e clara, além de reduzir a chance com que elas sejam realizadas de maneira errada. A formalização dos processos produtivos da Brizzelli será descrita com mais detalhes no capítulo seguinte.

4.4.2 Padronização das atividades operacionais

Como observado anteriormente, um dos principais desafios enfrentados pela empresa hoje é a falta de padronização de suas atividades operacionais. Visando sanar este problema, o modelo proposto é a formação de diagramas das estruturas de conhecimento presentes nas atividades de produção. O modelo de processos de negócio descrito por Allweyer (1997), descrito anteriormente, permite a construção de um diagrama estruturado que tem por objetivo apresentar como ocorre o processo de produção, suas etapas (com as especificidades de cada produto), exaltar as etapas que requerem maior cuidado com a matéria prima e maquinário utilizado; tudo isso visando um melhor desempenho da produção e a minimização de riscos.

****PARA PRODUCAO DE PRANCHAS**

- ❖ Passo 1: ajustar a serra da máquina;
 - ***Observação do passo 1: atenção!***
 - **Tensão da serra não pode estar muito frouxa nem muito rígida**
 - **Regular a quantidade ideal de agua para resfriar a serra**
- ❖ Passo 2: ligar a máquina;
- ❖ Passo 3: encaminhar a tora para a serra;
 - ***Observação do passo 3: atenção!***
 - **Como o formato da tora tem formato cônico, é importante que o corte comece pela região com menor diâmetro**
- ❖ Passo 4: aguardar a máquina concluir o processo;
- ❖ Passo 5: retirar a prancha da máquina;
- ❖ Passo 6: verificar a qualidade da prancha;
 - ***Observação do passo 6: atenção!***
 - **Procurar defeitos no alinhamento com o esquadro: Canto da prancha deve formar ângulo de 90 graus**

➤ **Verificar as medidas:**

- **Para o modelo de 8,2mm: Comprimento 1,25m espessura 5,5cm, não existe restrição para largura.**
- **Para o modelo de 10,2mm: Comprimento 1,25m espessura 5,5cm, não existe restrição para largura.**
- **Para o modelo de 14,3mm: Comprimento 1,25m espessura 5,5cm, não existe restrição para largura.**

❖ **Passo 7: depositar as pranchas no local designado.**

****PARA O ALINHAMENTO**

- ❖ **Passo 1: ajusta a bitola da máquina para a prancha com defeito;**
- ❖ **Passo 2: ligar a máquina;**
- ❖ **Passo 3: inserir a prancha na máquina;**
 - ***Observação do passo 3: atenção!***
 - **Prancha deve estar bem alinhada com a máquina**
- ❖ **Passo 4: aguardar a máquina concluir o processo;**
- ❖ **Passo 5: verificar se o defeito foi corrigido;**
 - ***Observação do passo 5: atenção!***
 - **Se o defeito não for corrigido repetir os passos 3, 4 e 5 até o defeito ser totalmente corrigido**
- ❖ **Passo 6: depositar a prancha no local designado.**

**** PARA A PRODUÇÃO DE RIPAS:**

- ❖ **Passo 1: ligar a máquina;**
- ❖ **Passo 2: inserir a prancha de madeira;**
 - ***Observação do passo 2: Atenção!***
 - **Observar bem o alinhamento da prancha antes de inseri-la na máquina**
- ❖ **Passo 3: aguardar a máquina concluir o processo;**
- ❖ **Passo 4: retirar as ripas produzidas da máquina;**
 - ***Observação do passo 4: Atenção!***
 - **No momento de retirada das ripas da máquina realizar uma pré seleção para descartar ripas com defeito visíveis:**
 - **Espessuras diferentes**

- **Nó na madeira**
- **Rachaduras**



- ❖ Passo 5: empilhar as ripas produzidas no local designado.

****PARA A PALETIZAÇÃO**

- ❖ Passo 1: alinhar 18 a 20 ripas com um espaço aproximado de um dedo entre elas (2 cm);
- ❖ Passo 2: inserir as ripas de espaçamento, são três no total, duas nas ponta e uma no centro;
- ❖ Passo 3: repetir o passo 1 e 2 até que se atinja o número de 33 camadas de ripas.

****PARA PRODUÇÃO DE VARETAS (MESMO PROCESSO PARA OS TRÊS DIÂMETROS)**

- ❖ Passo 1: verificar a qualidade da ripa;
 - *Observação do passo 1: atenção!*
 - **Procurar pelos seguintes defeitos:**
 - **Ripa torta**
 - **Ripa com rachadura**
 - **Ripa com nó**
 - **Ripa com espessura diferente**



- ❖ Passo 2: ligar a máquina;
- ❖ Passo 3: inserir a ripa;
 - **Observação do passo 3: atenção!**
 - **Observar se a ripa está bem alinhada com a máquina**
- ❖ Passo 4: aguardar a máquina concluir o processo;
- ❖ Passo 5: retirar as varetas da máquina;
 - **Observação do passo 5: atenção!**
 - **No momento de retirada das varetas da máquina realizar uma pré seleção para descartar varetas com defeito visíveis e verificar se o diâmetro da vareta está uniforme**



- ❖ Passo 6: empilhar as varetas produzidas no local designado.

**** PARA O CHANFRAMENTO DA VARETA DE 14,3MM**

- ❖ Passo 1: verificar a qualidade da vareta de 14,3mm;
 - **Observação do passo 1: atenção!**
 - **Procurar pelos seguintes defeitos:**
 - **Diâmetro da vareta**
 - **Varetas rachadas**
 - **Varetas rachadas**



- ❖ Passo 2: ligar a máquina;
- ❖ Passo 3: inserir a vareta na máquina;

- **Observação do passo 3: atenção!**
- **Inserir a vareta na posição horizontal**
- **Cuidar para não inclinar a vareta**
- **Aguardar cerca de dois segundos (contar “um, dois”) e retirar a vareta**
- ❖ **Passo 4: depositar a vareta no local designado.**

**** PARA O DESTOPAMENTO DAS VARETAS (MESMO PROCESSO PARA OS TRÊS DIÂMETROS)**

- ❖ **Passo 1: ligar a máquina;**
- ❖ **Passo 2: inserir as varetas na máquina;**
- ❖ **Passo 3: aguardar a máquina concluir;**
- ❖ **Passo 4: Repetir os passos 2 e 3 até lotar o recipiente de captura das cavilhas;**
- ❖ **Passo 5: depositar o recipiente no local designado.**

****PARA O LIXAMENTO DAS CAVILHAS**

- ❖ **Passo 1: abastecer a lixadeira até o nível indicado;**
- ❖ **Passo 2: ligar a lixadeira;**
- ❖ **Passo 3: aguardar a máquina concluir o processo;**
 - ***Observação do passo 2: atenção!***
 - **Para o modelo de 8,2mm aguardar 20 min**
 - **Para o modelo de 10,2mm aguardar 20 min**
 - **Para o modelo de 14,3mm aguardar 20 min**
- ❖ **Passo 4: depositar as cavilhas lixadas no local designado.**

**** PARA A SELEÇÃO FINAL DAS CAVILHAS**

- ❖ **Passo 1: seleção das cavilhas;**
 - ***Observação do passo 1: atenção!***
 - **Procurar pelos seguintes defeitos**
 - **Chanframento**
 - **Diâmetro**
 - **Comprimento**
 - **Ranhura**
 - **Defeitos diversos**



- ❖ Passo 2: separar as cavilhas aprovadas nos recipientes designados;
- ❖ Passo 3: contagem das cavilhas;
- ❖ *Observação do passo 3: atenção!*
 - Para o modelo de 8,2mm 10.000 unidades
 - Para o modelo de 10,2mm 7.000 unidades
 - Para o modelo de 14,3mm 1.500 unidades
- ❖ Passo 4: embalagem final.

4.4.3 Memória organizacional

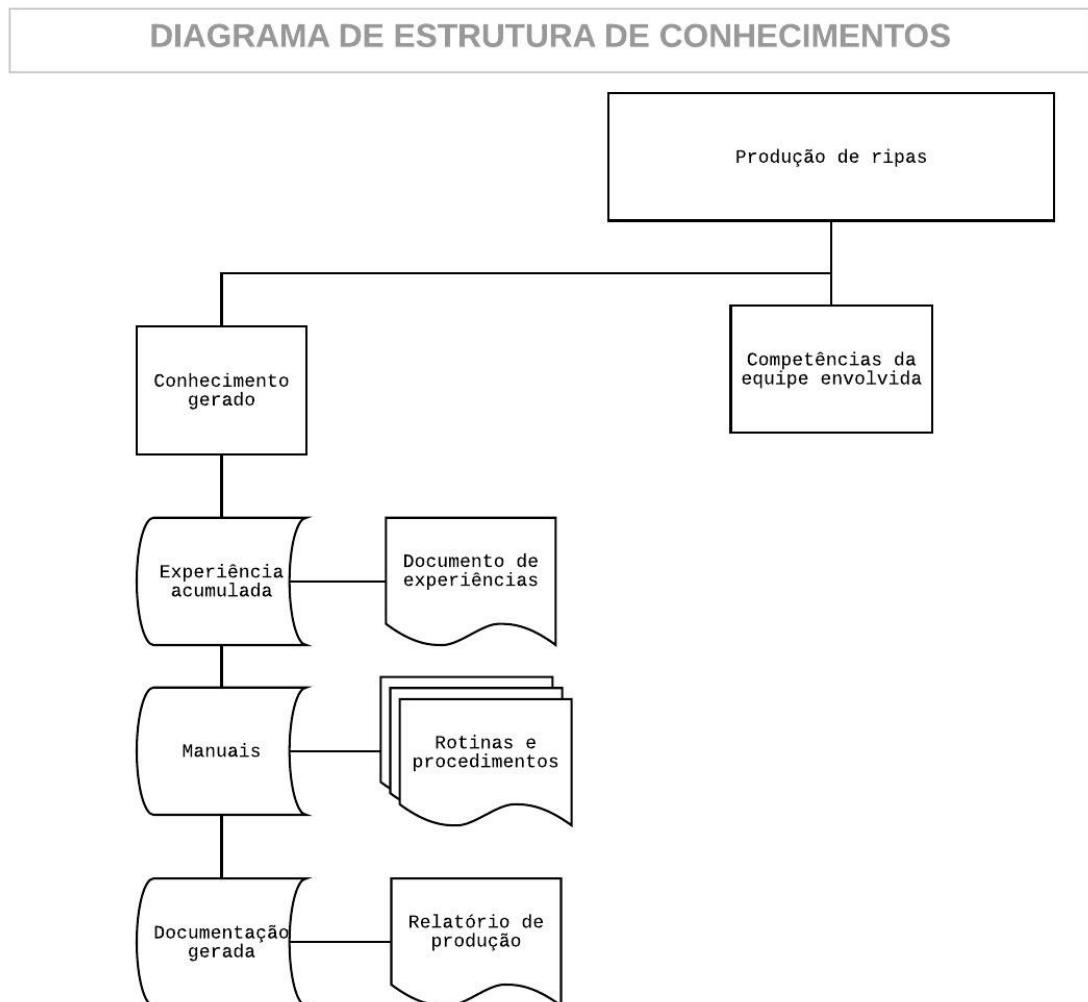
A criação de uma memória organizacional que armazene informações com base no histórico da empresa e as experiências obtidas nos processos cadeia produtiva, tanto as bem sucedidas quanto as malsucedidas tendem somente a beneficiar a organização estudada. Com a criação de uma memória organizacional processos da cadeia produtiva podem ser otimizados utilizando o conhecimento adquirido com o fim de reduzir o retrabalho e o desperdício de materiais e por fim reduzir a perda de conhecimentos ligados as habilidades e experiências dos indivíduos que compõe a força de trabalho da empresa, assim, criando uma fonte confiável para o apoio a tomada de decisão.

A uso adequado de tecnologias da informação para o armazenamento da memória organizacional é fundamental. Para que não ocorra o desperdício de recursos armazenando dados e informações desnecessárias ou inúteis aos propósitos da organização, é necessário estabelecer primeiro quais dados, informações e conhecimentos gerados pela cadeia produtiva da empresa terão um proposito para o auxílio das atividades operacionais de produção.

O modelo de estruturação da memória organizacional proposto segue o exemplo do diagrama de estruturas do conhecimento proposto por Allweyer (1997). O diagrama de

estruturas do conhecimento é utilizado para definir o conhecimento organizacional e o estruturar de acordo com os assuntos que são mais importantes para a organização.

Figura 30: Diagrama de estruturas de conhecimentos da produção de ripas



Fonte: Do autor (2017).

Utilizando como exemplo o diagrama de estruturas de conhecimentos da produção de ripas, os conhecimentos podem ser agrupados de maneira ordenada na forma de:

- Experiências acumuladas: lições aprendidas durante a produção de ripas, tanto boas quanto ruins;
- Manuais: rotinas de manutenção e processos produtivos relativos a produção de ripas;

- Documentação gerada: relatórios relativos ao índice de defeitos apresentados e da produção em geral.

A competência da equipe envolvida engloba a topografia de conhecimentos dos trabalhadores da equipe de produção. Para as demais atividades produtivas da empresa basta replicar o esquema do diagrama de estruturas de conhecimentos da produção de ripas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A nova forma de organização da economia global estabelecida após a passagem do milênio tem como característica a alta intensidade de mudanças relevantes e impactos econômicos, políticos e sociais. Com transformações tão radicais e abrangentes, que tomam como características principais os atritos da transição de uma era industrial para uma era baseada no conhecimento, o grau de incertezas tende somente a aumentar. Nesse contexto, O conhecimento transforma-se em um ativo essencial para a competição, obrigando as empresas a se reestruturarem, desenvolvendo novas formas de organização e produção.

Com o surgimento dessa nova era chamada “era do conhecimento”, a economia mundial passa a ser movida por novas ideias, novos produtos e serviços. Isso criou uma nova problemática para as organizações, pois, agora, elas devem gerir seus ativos intelectuais visando entender e administrar o conhecimento organizacional e individual, como um de seus principais fatores competitivos. A gestão do conhecimento surge então como uma ferramenta para gerir esse capital de ativos intangíveis, que ganham valor na nova “era do conhecimento”.

A gestão do conhecimento é uma ferramenta que, quando implantada de maneira coordenada em uma organização, cria um diferencial competitivo de difícil imitação, pois está ligada às pessoas, e não a recursos físicos que podem ser facilmente copiados. Além disso, a gestão do conhecimento oferece um leque de processos e ferramentas que, aplicados corretamente, servem de base de apoio para a gestão organizacional, tanto em empresas prestadoras de serviços como em empresas de manufatura. Por fim, a principal implicação da aplicação da gestão do conhecimento em uma organização é a possibilidade de geração de novos conhecimentos para agregar valor aos seus produtos e a otimização de processos administrativos da organização, assim, proporcionando eficiência e eficácia, contribuindo fortemente para a competitividade da empresa inserida no contexto de uma economia baseada no conhecimento.

Na organização estudada e no contexto do trabalho desenvolvido, a gestão do conhecimento se mostra como uma alternativa viável para a redução dos problemas apresentados no trabalho. Os problemas identificados na cadeia produtiva da empresa como: a alta dependência de especialistas para o desempenho de suas principais atividades críticas de produção, a falta de padronização de procedimentos da cadeia produtiva e a falta de uma memória organizacional que armazene informações sobre a produção atual e o histórico de produção, repousam sob a sombra de atuação da gestão do conhecimento.

Ao longo do desenvolvimento do estudo de caso foi possível identificar quais práticas e processos da gestão do conhecimento poderiam ser aplicados na empresa estudada, e demonstrar que, a aplicação da gestão do conhecimento em pequenas empresas é possível. No desenvolvimento do estudo de caso, foram identificadas práticas para a identificação e compartilhamento do conhecimento, evitando que o conhecimento gerado por meio das atividades operacionais seja melhor compartilhado dentro da organização; práticas para a padronização de atividades, visando maior eficiência e eficácia da cadeia produtiva, almejando reduzir o desperdício e retrabalho; e por fim, criando uma memória organizacional, que tem como função, garantir que o conhecimento para a realização de suas atividades não seja perdido e sirva como um ponto de apoio sólido para as tomadas de decisão da empresa.

É importante ressaltar que, o conhecimento deve ser renovado constantemente na organização, práticas como a socialização, internalização, externalização e combinação devem ser absorvidas e praticadas por todos os níveis da empresa, para que se crie uma cultura de compartilhamento do conhecimento, e a gestão do conhecimento ocorra adequadamente. A gestão do conhecimento deve ser incentivada, com o intuito de criar uma cultura entre os trabalhadores e gestores da empresa, que valorize o aprimoramento pessoal e coletivo; por fim, é importante que as barreiras à gestão do conhecimento sejam reduzidas, principalmente no que se trata da disseminação do conhecimento entre os níveis hierárquicos da empresa, incentivando todos a contribuírem com conhecimentos, independente do cargo que ocupam. Com a conclusão deste trabalho as sugestões para estudos futuros em relação a gestão do conhecimento estão listadas a seguir:

- Realização de um *benchmarking* comparando a gestão do conhecimento da empresa estudada com uma empresa referência do mesmo porte e setor;
- Avaliação dos impactos gerados pela implantação da memória organizacional a longo prazo;
- Estruturação de um processo de treinamento de novos funcionários com base no conhecimento acumulado pela organização;
- Principais dificuldades para a implantação da gestão do conhecimento em pequenas empresas no Brasil.

REFERENCIAS

ALLWEYER, Thomas. **A Framework for Re-designing and Managing Knowledge Processes**. IDS Prof. Scheer GmbH. 1997. Disponível em: <<http://www.processworld.com>>. Acessado em: julho de 2016.

ANDER-EGG, E. **Introducción a las técnicas de investigación social: para trabajadores sociales**. 7ª edição. Buenos Aires: Humanitas, 1978.

ANGELONI, Maria Terezinha. **Organização do Conhecimento**. [s. L.]: Saraiva S/a Livreiros Editores, 2008.

ANGELONI, Maria Terezinha. **Elementos intervenientes na tomada de decisão**. Ci. Info., Brasília, v.32,n.1, p.17-22, jan./abr. 2003.

BARNEY, J. B. Strategic factor markets: expectations, luck, and business strategy. **Management Science**, v. 32, n. 10, p. 1231-1241, 1986.

BARNEY J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

CARVALHO, Fábio. **Gestão do Conhecimento**. São Paulo: Pearson, 2012.

CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

COELHO, E. M. Gestão do conhecimento como sistema de gestão para o setor público. **RSP Revista do Serviço Público**, ano 55, n. 1 e 2, jan./jun. 2004.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. 14a ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 237 p.

DE MASI, Domenico. **O Futuro do Trabalho: fadiga e o ócio na sociedade pós-industrial**. 4. ed. Brasília: UnB, 2000.

DESLAURIERS, j.-P. (1991). **Recherche qualitative - Guide pratique**. Montreal: McGraw-Hill, 1991.

DIBELLA, A. J. NEVIS, E. C. **Como as organizações aprendem**: uma estratégia integrada voltada para a construção da capacidade de aprendizagem. São Paulo: Educator, 1999.

FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA JÚNIOR, M. M. **Gestão estratégica do conhecimento**: integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2001.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GALINARI, Rangel; TEIXEIRA JUNIOR, Job Rodrigues; MORGADO, Ricardo Rodrigues. **A competitividade da indústria de móveis do Brasil**: situação atual e perspectivas. 2013. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set3706.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LASTRES, H.M.M., et al. Globalização e Inovação Localizada. In: CASSIOLATO, J.E., LASTRES, H.M.M., LUGONES, G., SULTZ, J., (coords). **Globalização e Inovação localizada**: Experiências de sistemas locais no âmbito do Mercosul e proposições de políticas de C&T. Rio de Janeiro: IE/UFJ, 1998.

LASTRES, Helena Maria Martins et al. Desafios e oportunidades da era do conhecimento. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 3, n. 16, p.60-63, 1 jan. 2002.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.

NEVO, D.; WAND, Y. Organizational memory information systems: a transitive memory approach. **Decision Support Systems**, v. 39, p. 549-562, 2005.

NONAKA Ikujiro; TAKEUCHI Hirotaka. **The Knowledge Creating Company**. Nova York: Oxford University Press, 1995.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. 17. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 358 p.

NONAKA Ikujiro; TAKEUCHI Hirotaka. **Gestão do conhecimento**. São Paulo: Bookman, 2008. 320 p.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **Gestão do conhecimento**: os elementos construtivos do sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2002.

QUINN, J. B.; BARUCH, J. J.; ZIEN, K. A. **Innovation explosion**: using intellect and software to revolutionize growth strategies. New York : Free Press, 1997.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. V. **Manuel de recherche en sciences sociales**. Paris: Dunod, 1995.

ROBBINS, S. P. **Comportamento organizacional**. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall. 2002.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1980.

SOMMER, B.; SOMMER, R. **A practical guide to behavioral research**. New York: Oxford University Press, 1997.

THOMKE, S.; REINERTSEN, D. Agile product development: managing development flexibility in uncertain environments. **California Management Review**, v. 41, n. 1, p. 8-30, Fall 1998.

TRIVIÑOS, Augusto N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 2009.

VALENTIM, M. L. P. Inteligência competitiva em organizações: dado, informação e conhecimento. **Datagramazero** (Rio de Janeiro), Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, p. 1-13, 2002.

SENGE, P. M. **A quinta disciplina**: arte e prática da organização de aprendizagem. 16. ed. São Paulo: Best Seller, 2004.

SVEIBY, Karl Erik. **A nova riqueza das organizações**: gerenciando e avaliando patrimônios do conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

VERGARA, Sylvia Maria. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1997.

APÊNDICE

APENDICE A: Entrevista focalizada – Diretoria

1. O sr. já conhecia a gestão do conhecimento?
2. Existe a preocupação para a formação de arquivos e registros sobre a produção de cavilhas?
3. A falta de uma memória organizacional já causou algum tipo de problema para a empresa?
4. Os procedimentos rotineiros da empresa são padronizados formalmente?
5. A empresa depende muito dos conhecimentos individuais de cada funcionário?
6. É feita algum tipo de ação para que o conhecimento individual seja compartilhado? Se não, qual é o principal fator que impede que isso ocorra?

APENDICE B: Entrevista focalizada – Funcionários

1. Poderia descrever como é a rotina no seu setor?
2. Poderia descrever o passo a passo da realização das atividades no seu setor?
3. Na realização das atividades, existe um ponto que exige mais atenção?

APENDICE C: Roteiro observação sistemática

- Ordem de realização das atividades;
- Número de funcionários que realizam a atividade;
- Pontos críticos (geram exclusão do item da cadeia produtiva);
- Pontos que exigem atenção do funcionário;
- Atividades que requerem um conhecimento específico.